1920
STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
2
1924

Zusammenfassende Übersicht

über die

Beobachtungen bei Kriegsnephritis

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen

vorgelegt von

Heinrich Singer
aus Kaltensondheim

BUCHDRUCKEREI OTTO REGEL G. m. b. H., LEIPZIG
1920

Die Dissertation ist gedruckt mit Zustimmung der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Dekan der Fakultät: Prof. Dr. Jamin.

Referent der Arbeit: Geheimrat Prof. Dr. Penzoldt.

Tag der bestandenen mündlichen Prüfung: 13. August 1919.

Die auffällige Häufung von Nierenerkrankungen, die in der zweiten Hälfte des ersten Kriegsjahres an manchen Frontabschnitten beobachtet wurde, hatte, da man aus dem Zeitpunkt und der Art ihres Auftretens wie aus einer Reihe von klinischen Beobachtungen, die von denen bei den Nephritiden im Frieden gesammelten zum Teil erheblich abwichen, auf das Bestehen einer aus den eigenartigen Bedingungen des Feldzugs entstandenen, seither noch unbekannten Nierenkrankheit schließen zu dürfen glaubte, eine große Zahl von Berichten über die diesem Gegenstand gewidmeten Forschungen zur Folge. Daß in dieser Nierenerkrankung eine spezifische Kriegskrankheit erblickt werden konnte, braucht nicht wunderzunehmen. Der natürlichste Anlaß dazu war ihr erstes Auftreten im Schützengrabenkrieg, dieser für Europa ganz neuartigen Kampfart, die mit ihren für die selbstverständlichsten hygienischen Begriffe und Bedürfnisse so primitiven Zuständen die Aufmerksamkeit hygienisch fühlender Naturen sofort auf die Möglichkeit eines Zusammenhangs der neuen Krankheit mit den gesundheitsschädlichen Zuständen des Schützengrabens lenken mußte. Da außerdem Berichte aus früheren Kriegen über diesen Gegenstand äußerst spärlich waren und in keinem Falle Mitteilungen über ein derart umfangreiches Auftreten von Nierenerkrankungen, wie es in diesem Kriege in Erscheinung trat, brachten, schien die logische Folgerung, die neue Nierenkrankheit verdanke ihre Entstehung dem Schützengrabenkrieg, zunächst lückenlos begründet. Aber die Forschungsergebnisse waren keineswegs einheitlich. Unterschieden sich die Beobachtungen der ersten Zeit schon hinsichtlich der Symptomatologie, des Verlaufs und des Ausgangs der Krankheit sehr stark, je nachdem örtliche Unterschiede mehr oder minder starke Abweichungen im klinischen Bild zeigten, oder je nachdem die Beobachter andere schon bekannte Formen von Nierenerkrankungen in ihre Untersuchungen und ihre Stellungnahme zur Frage Kriegsnephritis einbezogen, so wichen die Ansichten über die Ätiologie der Krankheit so stark von einander ab, daß eine Aussprache auf dem Kongreß für innere Medizin 1916 notwendig wurde, bei der dann auch eine gewisse Einigung erzielt wurde. Aber gerade die für die Wertung der Nephritiden hinsichtlich ihrer Dauer und ihres endgültigen Schicksals so nötige und auf eine möglichst lange Zeitdauer sich erstreckende Erfahrung hat in den beiden seither verflossenen Kriegsjahren zu neuen Ergebnissen

geführt, die für die Frage der Entstehungsursache wie für die Frage des Wesens der Krankheit, der Form ihrer zweckmäßigsten Behandlung und ihres schließlichen Ausgangs gleich wichtig sind.

Das Auftreten der Kriegsnephritis wurde nach den Berichten von Wagner und Blum zuerst auf dem Karpathenkriegsschauplatz im November 1914 festgestellt. Die ersten deutschen Veröffentlichungen, die ebenfalls aus dem Osten stammen, nennen als Zeitpunkt des ersten Auftretens die ersten Monate 1915; Rostoski sah seine ersten Fälle im März 1915, Schwarz schon im Februar 1915. Die französischen Autoren Petges und Peyri beobachteten im Winter 1914/15 zum ersten Male einen größeren Zugang an Nierenerkrankungen, Parisot und Amenille im Anfang 1915; zu derselben Zeit kamen im englischen Heer die ersten Nephritisfälle in größerer Zahl zur Beobachtung. Auch auf dem westlichen Kriegsschauplatz des deutschen Heeres wurden die ersten Nierenerkrankungen im Frühjahr 1915 in größerer Zahl festgestellt (Kayser, Knack), nach Kümmell kann aber von einer Häufung erst seit Sommer 1915 gesprochen werden. An anderen Orten setzten die Erkrankungen später ein, Ullmann beobachtet seine ersten Fälle Ende Juli, Goldscheider im August und Stintzing im Oktober 1915.

Es geht aus diesen Zahlenangaben hervor, daß die Kriegsnephritis zwar nicht allerorts gleichzeitig auftrat, daß aber ihr erstes gehäuftes Erscheinen in die Zeit vom November 1914 bis Ende Winter 1915, also in die kalte oder kaltnasse Jahreszeit des ersten Kriegsjahres fiel. Infolgedessen lag es nahe, aus dieser Tatsache eine Abhängigkeit des Entstehens der Krankheit von der Jahreszeit herleiten zu wollen. Die Franzosen Petges und Peyri stellten eine Häufung in den Wintermonaten fest, sie bemerkten nach einer Häufung der Fälle im Winter 1914/15 einen Rückgang im Sommer 1915 und eine neue Häufung im Winter 1915/16. Eine gleiche Beobachtung teilt von den deutschen Autoren v. Criegern mit, der für den östlichen Kriegsschauplatz zunächst ebenfalls einen Aufstieg der Zugänge im Winter, dagegen eine Abnahme im Sommer feststellt, er läßt aber die Frage offen, ob das naßkalte Wetter in der Zeit des Aufstiegs der Neuerkrankungen oder aber die große trockene Kälte das begünstigende Moment gewesen sei. Dazu konnte Schwarz mit der Beobachtung Stellung nehmen, daß nach Aufhören der strengen und anhaltenden Fröste zur Zeit der beginnenden Schneeschmelze die Nierenentzündungen im größeren Umfang auftraten; er sieht mehr in der Nässe als in der Kälte die Quelle der Nierenschädigung. Auch Wagner betont ausdrücklich, daß im November — also nicht etwa im Winter — die Nephritiden gehäuft auftraten, die gleiche Ansicht vertritt Nevermann, der eine Zunahme der Erkrankungen in den naßkalten Herbstmonaten, dagegen einen sichtlichen Rück-

gang seit Eintritt trocknen Frostwetters feststellte. Auch Hirsch machte die Beobachtung, daß in den naßkalten Jahreszeiten die Zahl der Erkrankungen entschieden größer sei als in den übrigen Jahreszeiten. Diese Beobachtungen würden Böhme recht geben, der die Ansicht ausspricht, ein Aufstieg der Krankheitsfälle im Frühjahr wäre nicht zu verwundern, da nach den Friedenserfahrungen Frühjahr und Herbst die gefährliche Saison für den Nephritiker darstellen. Andere machten die Erfahrung, daß die Häufung der Nephritiden nicht in die Zeit der naßkalten Witterung, sondern in die Periode der harten Kälte fiel. So berichtet Blum, daß das gehäufte Auftreten im Beginn dieser Periode besonders auffällig war, nach dem Sammelbericht von Chiari kamen die meisten Fälle in den Wintermonaten Dezember bis März in Zugang, die Fälle von Kayser erkrankten in der Zeit vom Dezember bis in den Februar hinein, jene, die Hirschstein beobachtete, im Januar und Februar, nach v. Klebelsbergs Beobachtungen erfolgte nach einem mäßigen Auftreten der Krankheit von Ende Oktober bis Mitte Dezember eine starke Zunahme von diesem Zeitpunkt bis Mitte März. Schittenhelm meint, der Einfluß der Jahreszeiten sei unverkennbar, Steigerung in den Wintermonaten, rascher Nachlaß bei Eintritt warmer Witterung. Auch Schulz stellte eine rasche Abnahme der Zahl der Zugänge im März und ein Niedrigbleiben dieser Zahl im Sommer fest.

Nach anderen Erfahrungen setzte aber die Häufung der Nephritiden in der warmen Jahreszeit ein. Die von Nonnenbruch beobachteten Fälle erkrankten Ende Sommer, ebenso die von Ullmann und Goldscheider. Kümmell erklärt, daß ebenso im Sommer, wie im Herbst und Winter die Erkrankungen aufgetreten sind, Knack konnte eine sichere jahreszeitliche Häufung nicht finden und Stintzing erklärt, daß mit der günstigeren Jahreszeit die Fälle nicht seltener geworden sind. Auch His bestreitet eine Abhängigkeit des Entstehens der Kriegsnephritis von Jahreszeit und Witterung.

Aus diesen Beobachtungen geht zwar hervor, daß die Kriegsnephritis mit Vorliebe in den kälteren Monaten auftritt, da ihr Auftreten aber zu allen Jahreszeiten und bei jedem Wetter beobachtet wurde, ist ein zwingender Beweis für eine Abhängigkeit ihres Entstehens von Jahreszeit und Wetter nicht erbracht.

Wenn ungünstige Witterung oder ungesunde Lebensverhältnisse Einfluß auf das Auftreten der Kriegsnephritis haben könnten, dann müßten die meisten Fälle unter den Truppen vorkommen, die diesen Schädlichkeiten am meisten ausgesetzt sind. Schwarz betont auch, daß hauptsächlich die Schützengrabenkämpfer von der Nephritis befallen würden, auch Chiari stellt eine auffallende Differenz zwischen den Erkrankungsziffern bei der Infanterie und der Artillerie fest. Von 230 Fällen gehörten

183 der Infanterie, 16 der Artillerie und 31 den übrigen Formationen an, nach der Statistik von Hirsch waren 90,9 Prozent der Erkrankten Infanteristen, 1,9 Prozent Artilleristen, 5,4 Prozent gehörten den Kolonnen an, nach Tönnießen war die Infanterie mit 77 Prozent, die Feldartillerie mit 7 Prozent, die Fußartillerie mit 3 Prozent, die Armierungssoldaten mit 4 Prozent, Krankenwärter mit 2 Prozent, Kraftfahrer mit 2 Prozent, Train mit 1 Prozent, Pioniere mit 2 Prozent, Munitionskolonnen mit 1 Prozent beteiligt, nach der Aufstellung von Mathes stellten die vorn in Stellung liegenden Infanteristen und Pioniere die meisten Erkrankten, Kavallerie, Artillerie und Kolonnen weit weniger, Landsturmpioniere und Armierungssoldaten, die in Quartier lagen, nur sehr wenige; Citron fand, daß die in vorderer Linie liegenden Korps das Hauptkontingent der Erkrankten stellte, die in Reserve oder in der Etappe liegenden aber weit weniger. Bei den eingesetzten Korps gehörten wieder 89,8 Prozent der fechtenden Truppe mit Ausschluß der Stäbe und der Sanitätsformationen und nur 10,2 Prozent der nichtfechtenden Truppe an. Nach den Angaben von Schulz waren 74,2 Prozent Infanteristen und auch Sladek fand die Infanterie am meisten beteiligt; F. v. Müller stellt fest, daß die Infanterie den absolut höchsten Prozentsatz an Erkrankungen lieferte. Nach Knacks Ansicht ist aber die Zahl der Nephritisfälle unter den Fußtruppen nur deshalb so hoch, weil diese den anderen Truppen zahlenmäßig erheblich überlegen sind. Auch Jungmann fand, daß die Erkrankungen in der Etappe in der gleichen Zahl vorkamen wie an der Front, Schittenhelm dagegen stellt fest, daß Fronttruppen viermal so oft befallen wurden wie Etappentruppen. Die Aufstellung Kaysers läßt erkennen, daß die von ihm beobachteten Fälle sich auf vier Infanterieregimenter, den Regimentsstab, ein Jägerbataillon und eine Munitionskolonne gleichmäßig verteilten, nach Weigel waren alle Truppengattungen vertreten aus vorderstem Graben sowohl wie aus Reservestellungen, von den Trains sowohl wie von den Arbeiterformationen. In Ausnahmefällen wurden aber auch Personen ergriffen, die an den Kampfhandlungen nicht unmittelbar beteiligt sind. So stellte Wagner Erkrankungen unter den Krankenwärtern seiner Spitäler fest, nach Jungmanns Angaben erkrankten zwei Pfleger einer Krankentransportabteilung, nach Nonnenbruch eine Schwester, ein Krankenpfleger und zwei im Lazarett liegende Soldaten, nach Ullmann ein Sanitätsgefreiter, der aus seinem Lazarett noch nicht herausgekommen war, und auch Citron stellte auf seiner Station sichere Hausinfektionen fest. Aber alle Fälle kamen nach Albus Erfahrungen aus dem Feld, kein einziger aus einem Heimatlazarett.

Aus diesen bis jetzt bekannt gewordenen Zahlenangaben geht nun allerdings deutlich hervor, daß in erster Linie die Schützengrabentruppen,

in wesentlich geringerer Zahl die Artilleristen, Traintruppen und Etappenformationen befallen wurden und daß in Ausnahmefällen auch das Sanitätspersonal, sogar das in Lazaretten beschäftigte, der Gefahr, eine Kriegsnephritis erwerben zu können, ausgesetzt war.

Auffallend ist aber die Feststellung von Jungmann, Brosch und Weigel, daß kein Offizier und kein Arzt an Kriegsnephritis erkrankt ist. Bei dem großen Materiel des letzteren, der eine besonders auffällige Häufung der Kriegsnephritiden beobachten konnte (27 Prozent aller inneren Erkrankungen) ist dieser Hinweis besonders bedeutsam. Hirsch und Schittenhelm stellten fest, daß Offiziere weit seltener befallen werden als Mannschaften und Tönnießen fand, daß unter den Erkrankten der Infanterie die Offiziere mit nur 1 Prozent beteiligt waren. Fände die Tatsache, daß Offiziere und Ärzte meist verschont bleiben, auch anderorts ihre Bestätigung, dann ginge daraus klar hervor, daß auch im Stellungskrieg Personen, die unter besseren Wohnungsbedingungen leben, der Gefahr, sich eine Kriegsnephritis holen zu können, im geringeren Grade ausgesetzt sind als andere, denen dies nicht möglich ist.

Die Erörterungen über die Ätiologie der Kriegsnephritis nehmen in den über diese Krankheit erschienenen Arbeiten den breitesten Raum ein und das kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß es ebenso wichtig wie schwierig ist, eine nach Art und Umfang des Auftretens neuartige Krankheit hinsichtlich ihrer Entstehungsweise richtig zu deuten, um mit der Lösung dieser Frage die Mittel zur Verhütung und Bekämpfung zu finden. Es wurde zwar auf dem Warschauer Kongreß eine gewisse Einigung in dieser Frage erzielt, aber der Umfang, in dem die Polemik bis auf den heutigen Tag fortgeführt wurde, deutet darauf hin, daß die Einigung keine endgültige ist und daß das Ziel der dieser Frage gewidmeten Forschung, die Ursache der Krankheit festzustellen und diese Feststellung beweiskräftig zu begründen, noch nicht erreicht ist.

In den Veröffentlichungen der ersten Zeit findet zunächst die Ansicht, es handle sich um eine Krankheit, für deren Entstehung die Erkältung allein verantwortlich zu machen ist, ihre Anhänger, und alle sind sich darüber einig, daß in den meisten Fällen die Erkältung als Ursache anzuschuldigen ist. Die Erkältung als Entstehungsursache der Nierenentzündung spielte immer eine große Rolle. Es lag daher nahe, gerade in ihr die Ursache für die Entstehung der Kriegsnephritis zu sehen, es bietet sich ja im Felde und bot sich in den Schützengräben der ersten Zeit, deren Anlage noch nicht so wie heute allen hygienischen Gesichtspunkten Rechnung tragen konnte, im besonderen so viel Gelegenheit zur Erkältung und Durchnässung und aus diesem Grunde — sofern an den alten Friedenserfahrungen etwas Wahres

ist — logischerweise auch zur Erwerbung einer die Nieren treffenden Erkältungskrankheit. Ein Teil der Beobachter beruft sich dabei auf die experimentell festgestellte Tatsache der durch Hautabkühlung erzeugten Ischämie der Niere, die bei längerem Bestehen, mit dem beim Aufenthalt in kalten und nassen Unterkunftsräumen, z. B. Unterständen, zu rechnen ist, den Boden, an dem der Infekt haftet, bilden könne. Nach Jungmanns und Schlayers Ansicht sind aber die Untersuchungen über die experimentelle Erzeugung von Nierenentzündungen durch Abkühlung und Durchnässung in ihrer Deutung nur sehr unsicher und Liles glaubt sie durch Erfahrungen im Karpathenfeldzug widerlegen zu können, nach denen die schwersten Erfrierungen beider Beine keine Nierenentzündung nach sich zogen. Nach Goldscheider ist dabei aber nicht so sehr der Grad, als vielmehr die Dauer der Abkühlung von Bedeutung. Namentlich Schwarz und Deutsch treten für die Annahme ein, Erkältung allein ohne Hinzukommen anderer Faktoren sei imstande, eine Nephritis hervorzurufen; Deutsch sieht in dem Ausbleiben des Fiebers in einer Anzahl von Fällen allein einen Beweis für das Fehlen der bakteriellen Komponente, gesteht aber zu, daß diese Fälle als fieberlos nur insoweit zu bezeichnen sind, als den Angaben der Kranken darin Vertrauen zu schenken ist. Auch Nevermann sieht in der Erkältung die eigentliche Ursache für die Kriegsnephritis und erwähnt als Stütze seiner Angaben die interessante Mitteilung von Mathes, nach der unter Mannschaften, die ohne Stroh auf Steinfließen schlafen mußten, eine Anzahl an Kriegsnephritis erkrankte; als dann aber Pritschen angefertigt wurden, seien Nierenerkrankungen nicht mehr vorgekommen. Von Klebelsberg, der in der Anamnese seiner Kranken 25 mal das Vorhandensein von heftigem Fußschweiß feststellte, glaubt diesem Zustand eine ähnliche Bedeutung wie einer dauernden Durchnässung beimessen zu können, etwa in dem Grad, wie dies Hirsch von dem durchnäßten Schuhwerk seiner Kranken annimmt. Die vielfach als Beweis für eine tatsächlich stattgefundene Erkältung beurteilte Bestimmtheit und Genauigkeit in den Angaben der Kranken, die von einer nach Ort, Zeit und näheren Umständen genau bezeichneten Durchnässung oder Erkältung zu berichten wissen, halten andere Autoren für anamnestisch nicht verwertbar. Liles, der relativ viele schwere Fälle im Mai sah, die eine Erkältung schlechthin gebieterisch ausschlossen, hält solche Angaben nicht für beweiskräftig, da die Erkältung als ätiologischer Faktor in Laienkreisen überhaupt die dominierende Rolle spielt. Schulz richtete sein Augenmerk auf naßkalte Tage als die Tage der Entstehung seiner Nierenfälle und fand dabei keinen Anhaltspunkt für die ätiologische Bedeutung der Erkältung. Auch Weigel sah, daß Nässe eine untergeordnete Rolle spielte, da viele seiner Kranken trockene Unterkünfte

hatten. Da bei den eigenartigen Verhältnissen im Stellungskrieg namentlich in den Herbst- und Wintermonaten kaum einer von einer Durchnässung oder sonstigen Kälteeinwirkung verschont bleibt, wird man auch in den Angaben der Kranken Hinweise darauf kaum jemals vermissen. Es ist nach Schneyers Ansicht deshalb gewagt, im Krieg auf ätiologische Beziehungen zwischen Erkältung und Nierenerkrankung schließen zu wollen und Blum meint, die von den Kranken selbst angeführte Erkältungsätiologie entbehre im Kriege der realen Grundlage einer wissenschaftlich erprobten Pathogenese. Die meisten Autoren, die in ihren eingehenden Erörterungen über die Ätiologie auch die Erkältung in Rechnung stellen, sind aber trotzdem überzeugt, daß Durchnässung und Erkältungseinflüsse als disponierendes Moment für die Entstehung der Kriegsnephritis zu betrachten sei. Liles, Blum, Schneyer, Chiari, Ullmann, Nonnenbruch, Albu, v. Klebelsberg, Kümmell, Bruns, Goldscheider, Schittenhelm sprechen sich in diesem Sinne aus und Herxheimer schließt sich ihrem Urteil an.

Friedenserfahrungen lehrten, daß auch hochgradige körperliche Anstrengungen, z. B. Armeegepäckmärsche, imstande sind, erhebliche Nierenschädigungen hervorzurufen; man glaubte deshalb in den Strapazen, die der Feldsoldat zu ertragen hat, einen Faktor zu sehen, dem ein Einfluß auf das Entstehen der Kriegsnephritis zugesprochen werden müsse.

Kümmell sieht im Zusammenwirken von Strapazen und Erkältung ein disponierendes Moment, Wagner glaubt, daß aus dem bei großen Anstrengungen durch Wasserabgabe nach außen entstehenden Wassermangel eine Bluteindickung und daraus wieder eine Störung des Durchblutungsmechanismus der Nieren entstehe, die zu einer Erkrankung des Organs führen könne, Bruns und Blum sehen die Störung in der Durchblutung der Niere als Folge eines bei großen Anstrengungen auftretenden Erschöpfungszustandes an, welcher die Ursache für die Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit des Vasomotorensystems sei. Schulz, der den von Meyer mitgeteilten Beobachtungen über Stehalbuminurie eine Würdigung zuteil werden läßt, ist auf Grund eigener klinischer Beobachtungen geneigt, der mechanischen Komponente bei der Entstehung der Kriegsnephritis eine größere Bedeutung zuzumessen.

Die Beobachtungen über die Stehalbuminurie und die Nierenschädigungen nach Sportübungen dürften aber kaum die Häufung der Kriegsnephritiden erklären, da die Entwicklung einer echten hämorrhagischen Nephritis aus einer solchen Albuminurie oder auch Hämaturie und Cylinderurie in dem einzigen von Nassauer beschriebenen Fall für die Berechtigung zu verallgemeinernden Schlüssen nicht ausreicht und da außerdem eines der Hauptsymptome der Kriegsnephritis, die Schädigung

des Kapillarsystems, bei dieser pathogenetischen Betrachtung nicht die genügende Berücksichtigung findet. Wenn wirklich den Strapazen eine die Nieren derart schädigende Wirkung zuzusprechen wäre, dann wäre schwer einzusehen, warum die Kriegsnephritis nicht schon während des Bewegungskrieges aufgetreten ist, in dem die körperlichen Anstrengungen eine verhältnismäßig größere Rolle spielten als im Stellungskrieg.

Schneyer und Nevermann sehen weiterhin in dem Mangel von Hautpflege einen Faktor, der für das Zustandekommen der Kriegsnephritis ins Gewicht fällt. Die ungestörte Tätigkeit der Haut als exkretorisches Organ bedeutet eine Entlastung der Niere. Sie kann schon unter normalen Verhältnissen diese Funktion nur in ungenügendem Maße erfüllen, wenn die Hautpflege fehlt, und es ist einzusehen, daß sie ihre Aufgabe noch viel weniger bei großen Anstrengungen im Feld zu leisten vermag, wenn ihre dabei viel umfangreicher in Anspruch genommene Tätigkeit durch das Fehlen der gerade dann am nötigsten Hautpflege gehemmt wird.

Es mag zugegeben werden, daß der genannte Faktor aus dieser Überlegung heraus Beachtung verdient, aber es muß auch hier zunächst betont werden, daß große körperliche Anstrengungen wie im Bewegungskriege um die Zeit des Auftretens der Kriegsnephritis keine Rolle mehr spielten, es darf auch nicht aus dem Auge gelassen werden, daß sich gerade im Stellungskrieg die Verhältnisse in bezug auf Körperpflege wesentlich gebessert haben. Der Frontsoldat ist nur wenige Tage im Schützengraben der Verschmutzung ausgesetzt und hat in der Ruhezeit fast überall und immer hinreichend Gelegenheit zu ausgiebiger Reinigung des Körpers und der Kleidung. Es ergibt sich daher kein Anlaß, der vernachlässigten Hautpflege einen in beachtenswertem Grade schädigenden Einfluß zuzutrauen. Wenn allerdings zur Verschmutzung dermatitische Prozesse hinzutreten oder eine Verlausung Platz greift, die ihrerseits wieder Kratzeffekte und daraus entstehende eiterige Entzündungen zur Folge hat, so kann in dem Hinzutreten dieser Prozesse die Quelle für das Entstehen der Nephritis gefunden werden, sie könnte aber nicht für die Pathogenese der Kriegsnephritis in Frage kommen, da eine solche Entstehungsweise keine spezielle Eigentümlichkeit des Krieges wäre.

Andere Autoren glauben beobachtet zu haben, daß zunehmendes Alter die Disposition für Nierenerkrankungen erhöhe. Nevermann, Deutsch, Mathes, Schittenhelm geben an, daß die älteren militärischen Jahresklassen den höchsten Prozentsatz an Kriegsnierenkranken stellen. Andere wieder, wie Schwarz, Albu, Ziemann, Goldscheider, Knack und Tönnießen konnten nicht finden, daß das Lebensalter dabei eine Rolle spiele. Als beweiskräftig und als Grundlage für eine Beurteilung dieser Fragen

können nur die vorliegenden Zahlenangaben gelten. Nach der Aufstellung v. Klebelbergs standen im Alter von 17—20 7,5 %, von 20—30 43,75 %, von 30—40 35 %, von 40—50 23,75 %, nach Hirschstein waren 80,9 % über 35 Jahre, nach Chiaris Berechnung etwa 45 %, von diesen 30 % über 40 Jahre. Unter Weigels Fällen waren 18,75 % unter 25, 60 % hatten ein Alter von 25—30, 21,75 % zählten 40—50 Jahre. Nach der Angabe von Hirsch hatten 8,5 % ein Alter zwischen 25—30, 31,4 % zwischen 35—40 Jahren. Nach Tönnießen waren 45 % der Fälle 20—30, 43 % 30—40 und 12 % 40—50 Jahre alt. Eine gewisse Bevorzugung älterer Jahrgänge ist bei diesen Zahlenangaben nicht zu verkennen, aber auch zu erklären, da die Widerstandskraft der Organe gerade in Hinsicht auf den Zustand des Gefäßsystems mit zunehmendem Alter progressiv abnimmt und da auf dem Boden solcher veränderter Gefäße, die gerade für den Zustand der Niere von großer Bedeutung sind, andringende Noxen einen Angriffspunkt finden können.

Zieht man aber eine nicht bloß durch die Veränderungen des zunehmenden Alters bedingte, sondern auch auf jede andere mögliche Weise geschaffene oder auch angeborene Minderwertigkeit des Gefäßsystems in den Bereich der pathogenetischen Betrachtung, so kommt diesem Gesichtspunkt schon eine wesentlich höhere Bedeutung zu. Nieren, deren Gefäßsystem durch angeborene Mißbildungen oder durch Intoxikationen chemischer oder biologischer Natur geschädigt sind, können natürlich leichter der Boden einer Entzündung werden als anatomisch und funktionell intakte Nieren.

Neben Blum, der individuelle Disposition infolge angeborener oder erworbener Minderwertigkeit des Gefäßsystems als eines der Hauptmomente für die Entstehung der Kriegsnephritis betrachtet, kommt Chiari nach Aufstellung genauer anamnestischer Daten zu dem Schluß, daß eine Disposition durch überstandene oder bestehende Krankheiten, zu denen er Scharlach, früher entstandene Nephritis, häufige Anginen, Potus, Lues, Gelenkrheumatismus und Tuberkulose zählt, geschaffen werden könne. Auch v. Klebelsberg findet unter seinen Fällen solche, bei denen angenommen werden kann, daß sie durch frühere Erkrankungen, Typhus, Scharlach, Angina, geschädigt und endo- oder exogenen Noxen gegenüber besonders empfindlich geworden sind. Preminger kommt auf Grund ähnlicher Beobachtungen an der Mehrzahl seiner Kranken zu der Ansicht, daß diese Kranken durch früher überstandene Krankheiten, Potus oder konstitutionelle Schwäche, die Prädisposition mitbrachten und daß die im Felde erlittenen Schädigungen den letzten Anstoß zur Entwicklung der Nierenerkrankung gaben. Dieselbe Bedeutung legt Weigel den Krankheiten bei, die er in der Anamnese

seiner Fälle fand. Von 80 Kranken hatten 23 längere dauernde Erkrankungen, wie Diphterie, Pocken, Typhus, Polyarthritis, Scharlach, durchgemacht und er glaubt, daß dabei die Nierenepithelien dieser Leute toxisch schadhaft geworden sind. Daß die Häufung der Kriegsnephritiden sich im 2. Kriegsjahr besonders bemerkbar machte, glaubt er darauf zurückführen zu können, daß die Qualität des Menschenmaterials durch Einstellung minderwertiger Leute, die vorher schon häufig krank, sogar nierenkrank gewesen waren, im Vergleich zu dem ausgesucht guten Material des ersten Kriegsjahres erheblich gelitten hatte.

Die in der ersten Zeit vielfach aufgetauchte Vermutung, es könnten auch die allgemein durchgeführten Impfungen gegen Typhus und Cholera für die Entstehung der Kriegsnephritis verantwortlich zu machen sein, wird von den meisten Autoren abgelehnt. Hirsch wendet sich dagegen, weil in der Etappe und bei den Stäben, wo ebenso viel geimpft wurde, wie im Stellungsbereich, Kriegsnephritis nicht entfernt so häufig auftrat, wie hier. Schulz weist darauf hin, daß aus der Regellosigkeit des Auftretens der Kriegsnephritis im Vergleich zur Periodizität der Impfungen sich keine Abhängigkeit von dieser ergebe. Und wenn auch von dem einen oder andern Beobachter eine leichte Albuminurie nach diesen Impfungen gesehen worden ist, so ist diese, wie Schwarz meint, noch lange keine akute hämorrhagische Nephritis. Die Ansicht, daß der bei Lebenden sowohl wie an der Leiche sehr häufig gefundene Milztumor mit den voraufgegangenen Schutzimpfungen zusammenhängen könne, kann v. Criegern durch den Hinweis entkräften, daß er denselben Milztumor bei einem Verunglückten fand, der zufällig den Impfungen entgangen war. Aber der Beweis dafür, daß den Impfungen keine Bedeutung für das Entstehen der Kriegsnephritis zukommt, können die Ergebnisse der Untersuchungen von Widal und Mery angesehen werden, welche Typhus- und Paratyphusschutzimpfungen bei Soldaten ausführten, bei denen eine zufällig entdeckte Albuminurie vorlag oder die eine Brightsche Krankheit überstanden hatten. Sie untersuchten dabei das Verhalten des Urins und der Nierenfunktion und kamen auf Grund dieser Untersuchungen zu dem Schluß, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine schädliche Beeinflussung der Nieren durch die Schutzimpfung nicht stattgefunden hat.

Auch eine Schädigung der Niere durch Mittel, die zur Vertreibung der Läuse in großem Maßstab Anwendung fanden, wurde in der ersten Zeit vielfach angenommen. Daß ätherische Öle, Naphtalin- und Cresolpräparate, imstande sind, eine hämorrhagische Nephritis hervorzurufen, ist erwiesen, die schädliche Wirkung der Präparate könnte aber nach Jungmann nur für die ersten Kriegsmonate angenommen werden, da

sie nur solange allgemeiner in Gebrauch waren, als man noch nicht von ihrer Unwirksamkeit überzeugt war.

Wesentlich größere Beachtung als die zuletzt genannten Gesichtspunkte fand der Gedanke, daß die durch die Kriegsverhältnisse bedingte plötzliche Veränderung in der Ernährung der Soldaten für die Pathogenese der Kriegsnephritis verwertbar sei, es lag auch nahe, anzunehmen, daß diese Änderung in der Zusammensetzung, Zubereitung und Aufnahme der Nahrung irgend welche Folgen für den Stoffwechsel haben müsse.

Schneyer ist der Ansicht, daß die Zusammensetzung der Nahrung alimentäre Toxine erzeugen könne, welche die Nieren reize. Deutsch meint, daß das Entstehen schwefliger Säure aus schwefelsauren Salzen der Konserven eine Schädigung der Niere zur Folge haben müsse. Andere, wie Liles, Blum, Hirschstein, Nevermann, Kümmell, gehen nicht so weit und nehmen nur an, daß das Übermaß an stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln, an Salzen, Gewürzen, Extraktivstoffen und überschüssigen Säuren auf die Niere, die ja zur Ausscheidung dieser Substanzen da sei, im Sinne einer Überlastung wirke, dadurch die Empfindlichkeit der Niere steigere und diese anderen Schädlichkeiten gegenüber weniger widerstandsfähig machen müsse. Albu folgert aus der fundamentalen Änderung der Ernährung gegenüber der in der Heimat meist gewohnten Kost eine Umstimmung des Gesamtorganismus und sieht in der mangelnden Fettzufuhr einen besonders ungünstigen Faktor. Er will die Kriegsnephritis als Avitaminose aufgefaßt wissen und sie in Parallele zu Beri-Beri, Barlowsche Krankheit und Skorbut gestellt sehen. Für eine Anzahl seiner später beobachteten Fälle nimmt aber auch er eine wesentlich stärker und rascher wirkende Ursache, vielleicht toxische Einflüsse an. Für die von ihm beobachteten Fälle, bei denen Fieber und Milztumor nicht zum Typus der Massenerkrankung gehörten, sondern nur die Symptome einer im Verlauf der Grundkrankheit aufgetretenen Sekundärinfektion darstellten, nimmt auch Brosch das Bestehen einer Avitaminose an, die als Folge der Massenernährung anzusehen sei, da diese durch die Notwendigkeit der Anhäufung von Verpflegungsvorräten auf Dauerware angewiesen sei und Dauerware sei immer vitaminarm. Der Auffassung, es handle sich bei der Kriegsnephritis um eine Avitaminose, begegnen Sittmann und Siegers mit dem Hinweis, daß bei der Kriegsnephritis die zur Diagnosenstellung auf Anitaminose erforderlichen Störungen auf dem Gebiete des Nervensystems fehlen.

Der Ansicht, daß die Ernährung des Soldaten einseitig sei, tritt Jungmann entgegen. Drohte sie einmal einseitig zu werden, so war Gelegenheit zum Zukauf von frischen Nahrungsmitteln im Stellungskrieg gerade in den ersten Jahren immer vorhanden. Es wurden im Feldheer ebensowenig Avitaminosen beobachtet, wie früher bei langen

Belagerungen, bei denen die Ernährung doch wesentlich einseitiger war, als sie in diesem Krieg je zu werden drohte.

In den Symptomenkreis einer Avitaminose passen auf keinen Fall jene akut einsetzenden, hochfieberhaften Fälle, wie sie von den Beobachtern beschrieben werden, die sie aus erster Hand zu sehen bekamen.

Daß einseitige Ernährung hämorrhagische Nephritis erzeugen könne, hält Hirsch nicht für möglich und Herxheimer erklärt, er stehe der Annahme eines Nährschadens als Ursache der Kriegsnephritis sehr skeptisch gegenüber.

Die Autoren, welche ihre Fälle an der Front sahen und deshalb auch Gelegenheit hatten, das Anfangsstadium der Krankheit zu beobachten, betonen mit besonderem Nachdruck den vielfach auffallend akuten Beginn mitten aus voller Gesundheit heraus mit Schüttelfrost und Fieber und diese Erscheinungen sind es vor allen anderen, welche die Aufmerksamkeit auf eine andere Entstehungsmöglichkeit hinlenken und eine infektiöse Ursache annehmbar erscheinen lassen. Wenn von einer infektiösen Entstehung der Kriegsnephritis die Rede ist, so kann dies nur in dem Sinn gemeint sein, daß die Nierenerkrankung nicht als Folge, sondern als Ausdruck einer Infektion zu betrachten ist, die Wirkung des Infekts zeigt sich also unmittelbar, nicht über eine zwischengeschaltete Infektionskrankheit. Jene Nierenentzündungen, welche sich an Infektionskrankheiten anschließen, sind im Frieden so bekannt wie im Krieg und können deshalb unter die Kriegsnephritiden nicht gezählt werden.

Die Ansichten über die Natur der Infektion sind aber noch recht verschieden. Schneyer und Liles glauben, den Influenzaerrreger verantwortlich machen zu können. Letzterer sieht im Nachweis des Influenzaerregers im Urin einer Anzahl seiner Kranken, in zwei Fällen auch in der Ascitesflüssigkeit, sowie in der Tatsache der relativ häufigen Komplikation mit Lobulärpneumonie eine Bestätigung seiner Ansicht. Kayser beobachtete bei $^2/_3$ seiner Nierenkranken eine kleienförmige Schuppung im Gesicht in der 3., eine lamellöse Schuppung in der 7. Behandlungswoche und gibt auf Grund der auffallenden Ähnlichkeit seiner Fälle mit der echten Scharlachnephritis der von ihm beschriebenen Nierenerkrankung den Namen Nephritis scarlatinoides. Eine Bekräftigung seiner Annahme sieht er in der Beobachtung von Langdon Brown bei der englischen Armee, in der Nephritis sehr häufig beobachtet wurde, die gegen Scharlach immunen Indier aber verschont blieben. Da seine sämtlichen Kranken verlaust waren, glaubt er an die Möglichkeit der Übertragung durch die Laus. Auch Töpfer und Jungmann machten die Beobachtung, daß alle Leute, die an Kriegsnephritis erkrankten, verlaust waren. Töpfer glaubt auf Grund eingehender Untersuchungen

an Läusen von Nephritikern den Erreger von Kriegsnephritis in dem Darm der Laus entdeckt zu haben. Der lückenlose Beweis für die Spezifität dieses Erregers ist allerdings noch nicht gelungen, die seitherige Beweisführung läßt aber noch weitere bedeutsame Forschungsergebnisse erhoffen. Töpfer fand den Erreger in Gesellschaft mit jenen des Flecktyphus und des wolhynischen Fiebers. Diese Tatsache läßt an die Möglichkeit einer gleichzeitigen Infektion mit den anderen Infektionskrankheiten denken, eine Beobachtung, die Töpfer für Kriegsnephritis mit Flecktyphus, His und Bruns für Kriegsnephritis mit wolhynischem Fieber tatsächlich gemacht haben.

Jungmann betont vor allem die Bedeutung des Schüttelfrostes, des Fiebers und seines Verhaltens und der Rezidive für die Wertung der Kriegsnephritis als Infektionskrankheit. Er erblickt im zeitlichen Zusammenfallen der fieberhaften Rückfälle mit der Verschlechterung des Harnbefundes einen Zusammenhang zwischen Fieberursache und Ursache der Nierenerkrankung und sieht im Milztumor und der Kapillarschädigung, dem Verhalten des Blutdrucks und der mitunter auffallenden Divergenz zwischen dem hohen Grad der Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes und dem geringen Harnbefund weitere Beweise für seine Auffassung.

Grober und Ullmann wurden durch das eindrucksvolle Bild der ersten heftigen, hochakut einsetzenden Fälle zu ihrer Auffassung, die Kriegsnephritis sei eine Infektionskrankheit, gebracht. Diese Fälle boten nach Grober das sichere Bild eines Infekts, namentlich im Fieber, in der Milz- und Leberschwellung, bei einzelnen sogar in einem leichten Ikterus. Ullmann sieht in der Eigentümlichkeit des Auftretens und der Verschiedenartigkeit des Verlaufs, Erscheinungen, wie sie bei epidemisch auftretenden Krankheiten bekannt sind, eine Stütze seiner Ansicht. Auch für Nonnenbruch ist es das imponierende Bild der ersten hochfiebernden Fälle, die ihm die Ansicht, es handle sich um eine Infektionskrankheit, aufdrängten. Das seitherige Fehlschlagen der Versuche, die Infektion bakteriologisch nachzuweisen, ist für ihn kein Gegenbeweis, da ja zumeist nicht die Erreger selbst die Nieren passieren, sondern deren Toxine.

Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen, die hauptsächlich die lange Dauer der Zeichen der Allgemeininfektion, Milz- und Leberschwellung, und das vollkommene Mißverhältnis zwischen dem Grade des Hydrops und der mitunter äußerst geringen Intensität der Nierenschädigung feststellten, ferner in Rücksicht auf die Unabhängigkeit von Jahreszeit und Witterung, die Gleichmäßigkeit des Krankheitsbildes in allen Gegenden und Jahreszeiten, das von Jungmann bewiesene Befallensein der Arterien, des Herzens und der Leber, sowie in Rücksicht auf die Insuffizienz des Kapillarsystems kommt His zur Überzeugung,

daß eine klinisch und ätiologisch einheitliche Infektionskrankheit vorliegt. F. v. Müller kommt zum gleichen Ergebnis.

Das Bild schwerer Nephritisfälle bewog auch Albu, der sich anfangs der Annahme einer infektiösen Ursache gegenüber ablehnend verhielt, für diese Fälle eine besonders stark wirkende Schädlichkeit anzunehmen, etwa nach Art toxischer Faktoren.

Auch v. Klebelsberg findet für eine Anzahl seiner Fälle keine andere Erklärung als die Wirkung endo- oder exogener Toxine, letztere bakteriellen Ursprungs. Auch Bruns und Lipowski teilen diesen Standpunkt; letzterer ist geneigt, als Analogon zu Gelenkrheumatismus eine Nephritis rheumatica anzunehmen. Die von Tönnießen beobachteten Herzdilatationen ohne Blutdruckerhöhung lassen sich nur auf eine infektiös-toxische Entstehung zurückführen. Nach der Ansicht Herxheimers weisen die klinischen Anfangserscheinungen, wie Fieber und Mattigkeit, sowie der in allen Fällen festgestellte Milztumor mit aller Deutlichkeit auf den infektiösen Ursprung hin. Für Löhlein wird die Wahrscheinlichkeit zur Gewissheit, wenn er den Charakter der Gefäßveränderungen in Betracht zieht. Er glaubt, daß nur für streptomykotische Ätiologie Beweise vorliegen. Beitzke, Henke, v. Pessel, Meyer teilen diese Ansicht.

Das Urteil Löhleins deckt sich mit der Ansicht Schlayers, daß im allgemeinen Streptokokkeninfektionen am meisten zu Schädigungen der Niere neigen.

Nach der Ansicht dieser Autoren liegt also bei der Kriegsnephritis eine Allgemeininfektion vor, die ihren Ausdruck in einer mehr oder minder starken Durchlässigkeit der Kapillaren und einer verschieden starken Nierenschädigung findet. Bei einer Reihe von Fällen, namentlich solchen, die auf Urlaub oder im Lazarett erkrankten, gestattete die Zeit des Krankheitsbeginnes, einen Schluß auf die Inkubationszeit zu ziehen. Nach der Rechnung F. v. Müllers beträgt sie 12 Tage, Tönnießen kommt fast zum gleichen Ergebnis, er nimmt 12—14 Tage an. Ihr gehäuftes Auftreten, nach Hirsch in Form einer Anzahl von Endemieen, sowie ihr akuter Beginn, der in dem schweren Mattigkeitsgefühl, einem Symptom, das nach v. Criegerns Erfahrungen in den Klagen der Kranken am meisten wiederkehrt, dann in dem so häufig beobachteten Schüttelfrost, dem mehr oder minder hohen Fieber und dem dann und wann beobachteten Herpes zutage tritt, sind für eine Infektionskrankheit charakteristisch. Namentlich der Eindruck des Krankheitsbeginnes, wie er am lebhaftesten von den Autoren geschildert wird, die Gelegenheit hatten, die ersten frischen Fälle zu sehen, war für ihr Urteil bestimmmend und Jungmann erklärt dazu, daß in erster Linie der ein klares Bild von der Entstehungsweise einer Krankheit gewinnen kann, der sie in ihren

Anfängen beobachtet hat. Dieser Beginn, zu dem noch als ein besonders wichtiges Kennzeichen der in zahlreichen Krankheitsfällen klinisch, in allen Sektionsfällen anatomisch festgestellte Milztumor kommt, der nachgewiesenermaßen mit der Schutzimpfung nichts zu tun hat und nach der Ansicht von Hirsch auch nicht immer als Symptom eines bestehenden Nephrotyphus gedeutet werden darf und von Herxheimer ausdrücklich als Infektionstumor bezeichnet wird, läßt sich mit anderen angeschuldigten Ursachen nichtbakteriellen Ursprungs schlechterdings nicht vereinbaren. Für eine infektiöse Entstehungsursache sprechen außerdem die Rezidive und ihr klinisches Verhalten. Diese Rezidive, die nach Bruns klinisch das absolute Spiegelbild der ursprünglichen Erkrankung sind, stören sehr häufig den normalen Verlauf der Kriegsnephritis. Fieberaufstieg und Verschlechterung des Harnbefundes fallen dabei zeitlich immer zusammen; dieses Handinhandgehen beider Erscheinungen kann schwerlich anders gedeutet werden, als daß die Ursache des Fiebers und die Ursache der Nierenschädigung die gleiche ist. In diesen Rezidiven eine Sekundärinfektion sehen zu wollen, wäre falsch, denn der von Jungmann mitgeteilte Fall, bei dem ein Nierenkranker sich eine septische Infektion zuzog, ohne daß dadurch die kranke Niere irgend wie beeinflußt worden wäre, beweißt, daß eine infektiöse Neuerkrankung nicht imstande ist, derart rasch eine ungünstige Wirkung auf den augenblicklichen Zustand der kranken Niere auszuüben, daß mit dem Einsetzen dieser Sekundärinfektion gleichzeitig eine Verschlechterung des Harnbefundes in Erscheinung treten würde. Zwei, von Slade und Zondek beschriebene Rezidive, die wie alle Rezidive nur wenige Tage andauerten, zeigten außer gleichzeitig einsetzendem Fieberaufstieg und Verschlechterung des Harnbefundes auch noch eine dabei auftretende Anschwellung der Milz, in dem Falle Sladeks außerdem noch eine entzündliche Anschwellung einer bestehenden Struma, Erscheinungen, die ebenso, wie sie gemeinsam aufgetreten waren, auch gemeinsam wieder zurückgingen. Dieses klinische Verhalten der Rezidive spricht mit zwingender Logik für eine infektiöse Ursache derselben und, da sie das absolute Spiegelbild der ursprünglichen Erkrankung sind, auch für die infektiöse Natur der Kriegsnephritis überhaupt.

Auffällig ist die von Kayser beschriebene Schuppung, mit deren Hilfe es ihm sogar gelang, eine der Beobachtung entgangene Nephritis zufällig zu entdecken. Von einer solchen Schuppung wissen andere Autoren nichts zu berichten, Schwarz erklärt sogar ausdrücklich, er habe keine Abschuppung gesehen. Für die von Kayser beobachteten Fälle dürfte ihr eine diagnostische Bedeutung kaum abzusprechen und in ihr das Symptom einer Allgemeininfektion zu sehen sein; da sie aber von

anderer Seite nicht beschrieben ist, kann sich ihre Geltung vorerst nur auf die Fälle von Kayser beschränken.

Einen weiteren Anhaltspunkt für die Beurteilung der Kriegsnephritis als Infektionskrankheit kann in der Raschheit des Auftretens der Ödema und in der Verschiedenartigkeit ihrer Lokalisation gefunden werden. Daß eine im Blut kreisende Noxe an den Kapillaren der Haut, der Schleimhäute, der serösen Häute und der Organe, überall oder nur an einzelnen Stellen, wobei örtliche Disposition eine Rolle spielen könnte, haftet und sie an diesen Stellen für Wasser und Salze durchgängig macht, ist die nächstliegende Erklärung dafür. Das durch die plötzliche Durchlässigkeit der Kapillaren bedingte Nachlassen des peripheren Widerstandes würde auch das von Jungmann, Nonnenbruch und Magnus-Alsleben beobachtete Fehlen der Blutdruckerhöhung im akuten Stadium und die von Jungmann beschriebene Herzinsuffizienz erklären.

Wenn somit auch die Annahme einer infektiösen Entstehungsursache begründet erscheint, so ist doch über die Spezifität des Erregers noch nichts Positives bekannt. Schneyer und Liles sehen ihn im Influenzaerreger, Porges und Citron gelang bei einem Teil die Züchtung von Streptokokken im Urin, Sladek wies im Blut eines rückfälligen Kranken Staphylokokken nach, Rostoski sah in einem Teil seiner Fälle Typhusinfektionen, Klein und Pulay glauben an die Wirkung der Kolibazillen, die sie im Harn ihrer Kranken fanden, ein Befund, der neben anderen Beobachtungen Naunyn veranlaßte, einer urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis das Wort zu reden. Da es Töpfer noch nicht gelungen ist, die Spezifität des Erregers sicherzustellen, kann heute also die Annahme einer infektiösen Entstehungsursache der Kriegsnephritis auf bakteriologischem Wege noch nicht bewiesen werden. Es ist auch noch nicht sichergestellt, ob die Kriegsnephritis als die Wirkung eines spezifischen Erregers anzusehen ist; His nimmt sie an und meint, ein noch zu findender spezifischer Erreger, der die Kapillaren in geringerer Dosis und stärker zu schädigen imstande ist, als die Nierenelemente, sei die Ursache der Kriegsnephritis. F. v. Müller vermutet, daß ein filtrierbares Virus der Erreger sei.

Bevor an die eingehende Darstellung der Symptomatologie der Kriegsnephritis herangetreten werden soll, ist es nötig, vorauszuschicken, was unter Kriegsnephritis verstanden wird. Pyelonephritiden, akute Exacerbationen chronischer Nephritiden, Nierenentzündungen, die als Folge anderer Infektionskrankheiten anzusehen sind, können als Kriegsnephritis nicht bezeichnet werden. Die Kriegsnephritis ist eine Allgemeininfektion, die ihren Ausdruck in einer lokalen oder allgemeinen Durchlässigkeit der Kapillaren und einer nach Verlauf und Ausgang charakteristischen diffusen Entzündung der Glomeruli findet.

Der Beginn der Kriegsnephritis kann ein ganz verschiedener sein, er kann hochakut sein oder so schleichend einsetzen, daß die Nephritis oft erst als Nebenbefund entdeckt wird. Namentlich die Krankheitsfälle der ersten Zeit sind außerordentlich akut aufgetreten. Nach vollem Wohlbefinden am Abend vorher haben die Kranken am nächsten Morgen starkes Krankheitsgefühl und die ihnen und ihren Kameraden besonders auffallenden Schwellungen im Gesicht. Häufig leitet ein Schüttelfrost eine Fieberperiode ein, in der sich die Temperaturen zwischen 38 und 39 Grad bewegen, aber auch 40, nach v. Klebelsberg sogar 41 Grad erreichen können. Dieses Fieber, das nach Schittenhelms Erfahrungen in 50—70 Prozent aller Fälle beobachtet wird, nach den Angaben der Kranken zu urteilen, aber noch häufiger auftritt, kann mehrere Tage bis 3 Wochen anhalten, zeigt gewöhnlich einen lytischen Abfall und tritt bei Rezidiven sofort wieder in Erscheinung. Öfter tritt in diesem Stadium, wie Kayser und Nonnenbruch beobachteten, auch ein Herpes im Gesicht auf. Im Anschluß an diese Fieberperiode oder auch, wie in den Fällen, von denen Blum, Deutsch, Kayser und Grober berichten, nach einer mehrwöchigen Latenzzeit erscheinen unter Halsweh, trockenem Husten und Brustschmerzen die für das akute Stadium charakteristischen Symptome, die Dyspnoe und die Ödeme. In diesem Stadium leiden die Kranken nach den Beobachtungen von Nonnenbruch und Ullmann unter starkem Durst, den aber Jungmann in allen seinen Fällen vermißte. In einzelnen Fällen wird über Gliederreißen geklagt, oder über Schmerzen an den Schienbeinen, die nach Hirsch hohe Grade erreichen können; in den meisten akuten Fällen besteht ein intensiver dumpfer Schmerz in der Nierengegend. Die Patienten sind matt und abgeschlagen, der Appetit liegt danieder, ein Teil der Kranken hat Durchfälle, ein anderer Teil leidet an Verstopfung, einzelne klagen über Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Magnus-Alsleben fand in der ersten Krankheitswoche Reflexsteigerung an den Beinen. v. Klebelsberg fand in 25 Prozent seiner Fälle Harnbeschwerden, Liles beobachtete, daß 5—6 Tage nach Auftreten der Bronchialerscheinungen Brennen in der Harnröhre und häufiger Harndrang auftrat, Albu beobachtete außerdem noch Schmerzen in der Blase beim Wasserlassen, so daß, wie Knack bemerkt, Blasenkatarrh vorgetäuscht werden kann. Im Vordergrund aller Beschwerden steht aber, wie allgemein hervorgehoben wird, die Engigkeit auf der Brust, die besonders nachts als quälende Atemnot den Kranken ungemein lästig wird. Diese Atemnot bestand nach Hornikers Angaben in einzelnen Fällen schon vor Auftreten der Ödeme, auch Nonnenbruch sah einige Fälle, in denen sehr genau angegeben werden konnte, daß der Husten in der ihm eigenen trocknen Form schon 3—4 Wochen vor Auftreten der Ödeme bestanden hatte.

Von diesen Fällen unterscheiden sich jene, bei denen der Beginn schleichend einsetzt; sie sind nach Schulz die weniger häufigen. Die Kranken vermuten gar nicht, daß sie krank sind, sie fühlen wohl einen Druck auf der Brust, schenken ihm aber keine Beachtung, sie legen auch ihrer Müdigkeit keine besondere Bedeutung bei, verrichten ihren Dienst weiter und gehen erst zum Arzt, wenn ihre Mattigkeit zunimmt oder wenn sich anhaltende Kopfschmerzen einstellen oder wenn sie unter Übelkeit, die sie auf verdorbenen Magen zurückführen, zu leiden haben. Eine zufällige Untersuchung des Urins deckt dann erst die wahre Natur des Leidens auf. In Rücksicht auf die Möglichkeit dieses schleichenden Beginns betont ein Teil der Autoren die Wichtigkeit der Urinuntersuchung in allen Fällen, in denen sich Soldaten mit Klagen über Mattigkeit krank melden, denn nach v. Criegerns Erfahrungen ist diese Klage unter den subjektiven Beschwerden die verläßlichste.

Bei der ersten ärztlichen Untersuchung werden zunächst folgende Feststellungen gemacht: Haut und Schleimhäute sind blaß; die Tonsillen sind meist normal, einige Beobachter finden aber doch mitunter mehr oder minder deutliche Veränderungen an ihnen, v. Criegern konnte bei sehr sorgfältiger Untersuchung gewöhnlich nur eine Kleinigkeit feststellen, Weigel fand in 73 % seiner Fälle leichte, von den Kranken der geringen Beschwerden wegen meist unbeachtete Tonsillitis, Citron stellte eine solche sogar bei 89,3 % seiner Kranken fest. Es besteht außerdem meist eine Entzündung der tieferen Rachenabschnitte und des Kehlkopfs. Über der Lunge können bronchitische Geräusche, meist trockenen Charakters, zu hören sein; der geringe physikalische Befund steht aber meist in keinem Verhältnis zur Schwere der Atemnot. Ödeme fehlen in den seltensten Fällen. Die Harnmenge ist vermindert, das spezifische Gewicht hoch.

Was zunächst die Ödeme betrifft, so vermißt man sie so gut wie nie. Blum, v. Criegern, Kaiser, Preminger und Horniker beobachteten allerdings Fälle, in denen sie fehlten, letzterer sogar solche schwerer Natur. Nonnenbruch gibt aber an, daß sich mittels der Wasserbilanz und der Wage auch dann das Vorhandensein von Ödemen nachweisen lasse, wenn diese äußerlich nicht sichtbar seien.

Die Ödeme können allmählich, sehr häufig — nach Sladek in 30 % der Fälle — auch plötzlich, aus vollem Wohlbefinden heraus entstehen so daß, wie Jungmann bemerkt, die Kranken mit fertigem Hydrops aufwachen. Sie beginnen entweder im Gesicht, wo sie durch die starke Schwellung der Augenlider am meisten auffallen, oder an den Füßen zuweilen auch an den Händen, oder sie befallen gleich den ganzen Körper und können diesen durch unförmige Auftreibung ganz entstellen und dann den Kranken infolge des dadurch entstehenden Spannungs-

gefühls sehr lästig werden. Bei Nachschüben pflegen sie wie kardiale Ödeme zuerst an den Knöcheln aufzutreten. Die Ödeme können an Stärke ganz verschieden sein, sie können nach den Beobachtungen Nonnenbruchs aber auch zeitlich stark wechseln, ohne daß diese Änderungen aus einer Schwankung in der Diurese oder im Körpergewicht erklärbar wären, es kann z. B. das Gesicht an einem Tag dick geschwollen sein, am nächsten Tag wieder nicht, während am dritten Tag die Schwellung wieder ganz auffällig werden kann. Es kommt auch vor, daß sich das Ödem an ganz ungewöhnlichen Stellen lokalisiert, z. B. an der Zunge, die unter Umständen aus dem Mund herausquellen kann, wie Bruns an einem Beispiel sah, oder an der Glottis, wo es zu tötlichem Glottisödem führen kann. Dieses örtliche oder zeitliche Schwanken beweist, in welchem Grade örtliche Verhältnisse mit im Spiele sind.

Hartnäckig persistierende Ödeme gehorchen nach Bruns und Jungmanns Beobachtungen allmählich dem Gesetz der Schwere und senken sich in die abhängigen Partien. Die hoch gelegenen Körperstellen, Gesicht und Hals, schwellen dann ab und unten bilden sich, besonders auffallend am Penis und Skrotum, um so umfangreichere Ödeme aus oder es kann am Morgen die Körperseite geschwollen sein, auf welcher der Kranke in der Nacht gelegen hatte. Aber auch bei rascher Ausschwemmung finden sich die letzten Reste der sichtbaren Ödeme stets in den untersten Körperpartien, am Gesäß und an den Waden.

Außer zu Ödemen im Unterhautzellgewebe kommt es zu ödematöser Durchtränkung der Schleimhäute, z. B. im Gebiet des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Lungen, zu Transsudationen in das Perikard, den Pleuraraum oder in die Bauchhöhle, oder es kommt noch zu Hirnödem. Die eklamptischen Anfälle, die zuweilen beobachteten Schwerhörigkeiten, die mit Ausschwemmung der Ödeme wieder verschwinden, sind darauf zurückzuführen. Preminger faßt auch die mitunter auftretenden Sehstörungen als eine Begleiterscheinung davon auf. Seine Ansicht findet eine Bestätigung durch die Befunde Hornikers, der eine häufige ödematöse Durchtränkung der Sehnerven und des papillomakulären Bezirks feststellte.

Auf das Ödem im Gebiet der Lunge ist die geschilderte Atemnot zurückzuführen. Nur Sladek meint, daß sie auch als Symptom einer kardialen Insuffizienz zu betrachten wäre; Bruns gibt aber an, daß er diesen Eindruck nicht hatte, da der Puls immer gut und der Blutdruck stets hoch war, auch Nonnenbruch fand selbst bei allerschwerster Atemnot den Pulsschlag langsam und kräftig.

Die ödematöse Auflockerung der Schleimhaut der Luftwege kann durch Hinzutreten wohl meist aus der Mundhöhle stammender Erreger

zu Entzündungen führen, die dann als Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis, Pneumonie in Erscheinung treten können.

Die Ödemflüssigkeit ist nach Nonnenbruch meist hell serös und klar mit einem spezifischen Gewicht über 1015 und einem Kochsalzgehalt von 0,7 %. Sie zeigt dadurch an, daß sie das Produkt einer entzündlichen Nephritis ist, da das Ödem, welches den Nephrosen eigentümlich ist, eine chylöse Flüssigkeit darstellt. Nur einmal wurde von ihm bei einem Kranken mit Höhlenhydrops chylöse Flüssigkeit gefunden. Kümmell gibt aber an, daß er bei stärkerem Ascites mehrfach chylöse Flüssigkeit entleert hat.

Die Schwere eines Falles ist nicht nach der Stärke, sondern nach der Dauer der Ödeme zu beurteilen (Bruns). Die Dauer ist sehr verschieden. Es gibt so leichte Fälle, daß sie nach 3—4 Tagen Bettruhe zurückgegangen sind, im Gegensatz dazu solche, bei denen sie auch nach Verschwinden des Eiweißes und der Formbestandteile des Urins noch lange unverändert fortbestehen können. Knack nimmt als durchschnittliche Dauer 3—4 Wochen an.

Der Harn ist in frischen Fällen stark vermindert, er kann auch ganz versiegen. Das spezifische Gewicht ist hoch, im Mittel 1025 und kann nach Nonnenbruch Werte von 1030—1035, ja sogar 1040 erreichen. Bei einsetzender Diurese sinkt das spezifische Gewicht mit Zunahme der Harnmenge auf 1010 und noch weiter herab. Bei vielen Kranken kommt es im Reparationsstadium zu den Zeichen einer Übererregbarkeit der Niere, die Harnausscheidung kann dann die Flüssigkeitsaufnahme übertreffen.

Die Reaktion des Harns ist sauer.

Seine Farbe ist in frischen Fällen selten normal, sie kann fleischwasserfarben bis schwarzrot sein, je nach Menge des beigemischten Blutes. Nevermann gibt allerdings an, daß auch der Urin frischer Fälle nur in seltenen Fällen makroskopisch hämorrhagisch gefärbt sei.

Die Intensität der Eiweißausscheidung ist sehr verschieden, es kommen Fälle schwerer Nierenerkrankung vor, die ganz ohne Eiweißabscheidung verlaufen und wieder andere, die durch alle Zwischenstufen hindurch bis zu den nahezu unmeßbaren Werten von 7,12, ja sogar 16 %, wie sie Preminger und Kümmell gesehen haben, gelangen. In einzelnen Fällen kommt das Eiweiß erst tagelang nach dem Krankheitsbeginn zum Vorschein, in anderen Fällen erst nach einem urämischen Anfall, oder es kann sogar vorkommen, daß es bei demselben Fall bald vorhanden ist, bald fehlt; Schulz unterscheidet zwei Typen, eine solche mit dauernder und eine solche mit intermittierender Eiweißausscheidung. Albu konnte ein Schwanken des Eiweißgehaltes von einem zum anderen Tag um 2—5 % feststellen. Die Eiweißausscheidung

läßt sich also, was zeitliches Auftreten und Intensität der Ausscheidung betrifft, kaum gesetzmäßig fassen. Im allgemeinen machte aber Nonnenbruch die Erfahrung, daß Fälle, die lange ihre Ödeme behalten, auch immer lange und viel Eiweiß ausscheiden, so daß also auch in der Eiweißausscheidung nicht die Stärke, sondern die Dauer die Schwere des Falles kennzeichnet. Der Grad der Eiweißausscheidung steht nicht in Beziehung zur Stärke der Ödeme, es herrscht nach Schneyer mitunter ein auffallender Kontrast zwischen dem Umfang des Anasarkas und dem geringen Gehalt des Urins an Eiweiß und Formelementen.

Die Farbe des Urins ist durch den Gehalt an Blut bedingt. Nach den Beobachtungen von Bruns fehlt es in 20 % der Fälle oder es tritt nur vorübergehend auf, Nonnenbruch und Hirsch sahen es nur in der Hälfte ihrer Fälle. Nach Nevermann und Jungmann ist es aber auch dann, wenn makroskopisch nichts zu erkennen ist, im mikroskopischen Bild immer reichlich vorhanden. Im allgemeinen ist der Blutgehalt sehr verschieden und kann nach Jungmann auch beim einzelnen Fall in seiner Stärke wechseln.

Die Blutung tritt nach Bruns in den meisten Fällen als Hämaturie auf, Hämoglobinurie ist selten, aber manchmal das Endstadium der Blutausscheidung.

Nach den Fesstellungen desselben Autors ist der Gehalt des Urins an Blut in der oligurischen Periode geringer als an Eiweiß, im Ausschwemmungsstadium dagegen stärker; es hat also im allgemeinen der Satz Geltung, daß Stärke der Eiweißausscheidung und Stärke der Blutung nicht Hand in Hand gehen. Diese Erfahrung findet ihre Erklärung in der Tatsache, daß beide Stoffe aus verschiedenen Quellen stammen, das Blut aus den Glomerulis, das Eiweiß aus den Tubulis.

In einzelnen Fällen kann die Blutung so stark sein, daß von ihr das ganze mikroskopische Bild beherrscht wird; Knack sah monatelang beängstigende Hämaturien, die sich aber trotz ihrer Heftigkeit und Dauer wieder zurückbildeten.

Bruns machte die Beobachtung, daß das Blut rascher und meist für immer verschwindet, wenn es schon im Ödemstadium auftritt, daß es aber sehr hartnäckig zu bleiben pflegt, wenn es erst in der Ausschwemmungsperiode auftritt. In 70 % seiner Fälle sah er es vor dem Versiegen der Eiweißausscheidung verschwinden, Schütz und Kayser betonen aber, daß es diese in den meisten Fällen überdaure und Goldberg kann auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen, die er dieser Frage gewidmet hat, bestätigen, daß im makroskopischen klaren Urin, in dem auch die subtilste Probe kein Eiweiß mehr feststellte, noch lange rote Blutkörperchen mikroskopisch nachgewiesen werden können. Weiße Blutkörperchen sah Ullmann bei seinen frischen Fällen nie, die Mehr-

zahl der Autoren gibt aber an, daß sie auch im Beginn der Krankheit, wenn auch nur in geringen Mengen, nachweisbar wären. Sie nehmen nach Bruns im Ausschwemmungsstadium zu und finden sich dann am Ende dieser Periode massenhaft im Urin, nehmen dann an Zahl wieder ab, gehören dann aber zum Harnsediment, solange überhaupt geformte Bestandteile nachweisbar sind, überdauern also im allgemeinen die roten Blutkörperchen, dagegen beobachtete Schulz bei seinen Fällen, daß die Leukocythurie von kürzerer Dauer als die Erythrocythurie war, eine Beobachtung, welche in den Untersuchungen Goldbergs ihre Bestätigung findet.

Zu den roten und weißen Blutkörperchen gesellen sich die Zylinder, deren Menge nach Nonnenbruch meist dem Eiweißgehalt entspricht, und wie Schulz beobachten konnte, wie dieser großen Schwankungen unterworfen, aber nicht immer von ihm abhängig ist. Hyaline und granulierte Zylinder können, wie Nonnenbruch bemerkt, in solchen Massen auftreten, daß man sich die hartnäckige Oligurie sehr wohl aus einer Verstopfung der Kanälchen mit diesen Zylindern vorstellen könnte. Außer diesen Formen kommen noch in schwankender Zahl Epithel- und Blutkörperchenzylinder vor, letztere nach Ullmann in der Mehrzahl, nach Albu auch Wachszylinder, ferner Epithelien, nach Ullmann in großer Menge, nach Bruns nur in einzelnen Exemplaren, die aber häufig lipoid entartet sind. Auch Jungmann fand bei längerer Dauer der Krankheit regelmäßig stark verfettete Epithelien. Das Fett kommt nach Beobachtungen von Albu in verschiedenartigster Gestalt vor, in Gestalt von Fettröpfchen, Fettzylindern, verfetteten Epithelien, großen Fettkörnchenkugeln und Fettnadeln. Die lipoiden Substanzen sind doppelbrechend. Albu ist der Ansicht, daß in diesen Fällen das Fett nicht degeneratives, sondern infiltratives Fett sei. Einen Beweis für diese seine Ansicht sieht Albu in der guten Färbbarkeit der Kerne nach Extraktion des Fettes, ferner darin, daß die Lipoide Doppelbrechung zeigen und daß sie relativ rasch, in 3- 6 Wochen, wieder verschwinden.

Hirsch erwähnt auch noch den oft sehr reichlichen Indikangehalt.

Bei dem oft so schleppenden Verlauf der Kriegsnephritis ist auch das Verhalten des Gefäßsystems von Interesse und eine dauernde Kontrolle desselben von großer Bedeutung. Für die Untersuchung des Herzens erweist sich oft die Durchleuchtung als unerläßlich, da es bei einer ödematösen Schwellung der Brusthaut unter Umständen recht schwierig sein kann, die Herzgröße perkutorisch richtig zu bestimmen (Bruns).

Nach v. Klebelsberg sind Veränderungen am Herzen im allgemeinen recht selten, es wäre auch schwerlich zu erwarten, daß es bei der verhältnismäßig kurzen Dauer der Blutdruckerhöhung zu einer größeren

Schädigung des Herzens kommen sollte. Schulz dagegen fand einen hohen Prozentsatz von Herzveränderungen bei seinen Kranken, bezeichnenderweise den geringsten unter seinen leichten Fällen. Verstärkte Aktion, Herzgeräusche an allen Ostien, Akzentuation des 2. Aorten- und 2. Pulmonaltons werden von dem einen oder anderen Autor beschrieben, es sind dies Erscheinungen, die nach dem Verschwinden der Nierensymptome nach Jungmann wieder zurückgehen. Herzverbreiterungen hat Deutsch nicht beobachtet; Preminger stellte an der Hand seiner Röntgenuntersuchungen fest, daß die Mehrzahl seiner Kranken auf der Höhe der Krankheit eine sichtliche Vergrößerung der Herzsilhouette aufwies, die aber, wie Kontrolluntersuchungen vor ihrer Entlassung zeigten, zumeist wieder zurückging. Wesentliche Hypertrophien fand Bruns nur selten, Kümmell nur bei längerer Krankheitsdauer. Sladek sah eine konzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels in 31 Prozent seiner Fälle. In den meisten von ihm geschilderten ungewöhnlich schweren Fällen stellte Liles meist eine perkutorisch nachweisbare Verbreiterung nach rechts fest. Nach Hirsch zeigt das Herz in einer Reihe von Fällen die Erscheinungen einer muskulären Mitralinsuffizienz. Eine sicher nachzuweisende Herzhypertrophie läßt nach seiner Ansicht auf eine ältere Nierenaffektion schließen.

Von Schwächeerscheinungen und akuter Herzinsuffizienz berichten Jungmann, Nevermann und Liles, letzterer konnte unter seinen Kranken viermal diese Komplikation beobachten. Das Hauptkennzeichen des versagenden Nierenherzens ist nach Nonnenbruch der Galopprhythmus.

In einigen Fällen fand Kayser leichte Endocarditis, Sladek dagegen berichtet, daß er diese Komplikation nie gesehen habe.

Nervöse Herzstörungen, die anfallsweise auftreten, aber auch tagelang anhalten können, beobachtete Bruns bei Fällen, die schon frühzeitig unter urämischen Beschwerden zu leiden hatten und auch später nach Wochen und Monaten, über heftige Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen zu klagen hatten.

Die Zahl der Pulsschläge ist gewöhnlich recht niedrig. Nonnenbruch gibt sie mit 60—70 an; sie kann nach Bruns im Ausschwemmungsstadium auf 50, ja sogar auf 40 Schläge in der Minute heruntergehen, eine Erscheinung, die der Autor auf toxischen Vagusreiz zurückführt. Eine Pulsverlangsamung stellte im Stadium des Hydrops auch Jungmann fest, er fand dabei noch Herzdilatation und akzidentelle Geräusche an der Mitralis. Albu dagegen beobachtete bei Einsetzen der Harnflut ein Ansteigen der Pulszahl bis auf 120 Schläge.

Blutdruckerhöhung wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beobachtet, aber über den Zeitpunkt des Beginns dieses Symptoms herrscht noch keine Übereinstimmung; es ist auch nicht leicht, in dieser

Frage rasch zu einem klaren Urteil zu kommen, da es nicht einfach ist, den Beginn der Krankheit zeitlich genau festzustellen. Der erste Befund im Lazarett ist aus diesem Grunde nach der Ansicht von Magnus-Alsleben für die Klarstellung dieser Frage meist ohne Bedeutung.

Jungmann fand im Ödemstadium keine Blutdruckerhöhung, auch Magnus-Alsleben hat den Eindruck, als wenn die Blutdruckerhöhung erst später einsetze; er beobachtete bei einem Drittel seiner Fälle überhaupt keine Blutdruckerhöhung, der sechste Teil bekam sie erst nach Ablauf von einer halben bis einer Woche, die Hälfte der Kranken hatte sie bereits bei Beginn der Lazarettbehandlung. Sladek stellte Blutdruckerhöhung nur bei dem vierten Teil seiner Fälle fest. Nonnenbruch beobachtete sie erst beim Einsetzen der Diurese. Schütz fand dreimal so häufig erhöhte als normale Werte, Deutsch dagegen sah nie Blutdruckerhöhung, auch keine vorübergehende, Albu fand den Blutdruck sogar oft vermindert. Genaue Beobachtungen, die zum Teil von denen anderer Autoren abwichen, teilt Bruns mit. Nach seinen Angaben ist der Blutdruck, der Werte bis zu 210 mm erreicht und in der Mehrzahl der Fälle sich zwischen 160 und 190 mm bewegt, bei sämtlichen Kranken schon im oligurischen Stadium erhöht, ohne daß zwischen der Stärke der Ödeme und der Blutdruckhöhe Beziehungen nachweisbar wären, und geht im Stadium der Ausschwemmung herab und zwar läßt sich dabei eine Parallele zwischen dem Tempo der Ausscheidung und dem Tempo des Sinkens des Blutdrucks wahrnehmen. Der Blutdruck kann aber dabei, wenn der Absturz ein sehr rascher ist, unter den Normalwert (bis auf 100 mm) sinken und dann ganz allmählich wieder zur Norm ansteigen. Vor Ödemausschwemmung sah ihn Bruns nie heruntergehen, in manchen Fällen sinkt er schon im Beginn der Ausschwemmung, meist aber erst, wenn alle sichtbaren Ödeme schon verschwunden sind, eine Beobachtung, die Magnus-Alsleben bestätigt. Bei Nachschüben steigt er sofort wieder an, um beim Abklingen des Rückfalls wieder zu sinken. Eine solche Gesetzmäßigkeit im Steigen und Fallen des Blutdrucks hat Knack nicht beobachtet. Nach seinen Erfahrungen ergeben sich aus seinem Verhalten keine Unterschiede im Ablauf der Fälle, mag er sich monatelang auf seiner Höhe halten oder schon nach Wochen oder auch bereits nach wenigen Tagen absinken. Horniker fand Beziehungen zwischen Höhe des Blutdrucks und Häufigkeit von Augenhintergrundsveränderungen in solcher Regelmäßigkeit daß er aus dem Vorhandensein dieser Veränderungen mit Sicherheit auf eine Blutdruckerhöhung schließen konnte. Die Blutdruckerhöhung kann schon nach wenigen Tagen verschwinden, sie kann sich aber über Monate hinziehen und doch wieder zur Norm zurückkehren. Sinkt er nicht wieder ab, so kann er als eines der Hauptkennzeichen für das

weitere Schicksal des Falles, den Übergang in das chronische Stadium, gelten. Nach der Auffassung von Hirsch, der ein Abnehmen der Blutdrucksteigerung mit dem Schwinden der schweren Krankheitserscheinungen beobachtete, handelt es sich dann, wenn von Anfang an Blutdruckswerte über 200 beim Fehlen urämischer Erscheinungen gemessen werden, oder wenn erhöhte Blutdruckwerte das Schwinden der schweren Krankheitserscheinungen überdauern, überhaupt nicht um eine akute Nephritis, sondern um ein Wiederaufflackern eines älteren Nierenprozesses.

Das Blut ist im Verlauf der Kriegsnephritis ebenfalls Veränderungen unterworfen. Im Stadium der Ödembildung, in dem nach Nonnenbruchs Beobachtungen starker Durst herrscht, läßt sich eine hohe Erythrozythenzahl feststellen; es ist dies nach Nonnenbruch ein Zeichen dafür, daß infolge der Gefäßschädigung Wasser in die Gewebe drang, das Blut also wasserarm wurde und dieses Wasser wieder durch Trinken zu ersetzen suchte. Dieses Stadium ist aber zu der Zeit, da die Kranken ins Lazarett kommen, schon abgelaufen, der Durst ist vorüber und die Zahl der Erythrocythen im Blut ist auffallend niedrig (bis $1^1/_2$ Millionen); es ist das Stadium der Hydrämie eingetreten. Nonnenbruch hatte Gelegenheit, bei den Fällen, die frühzeitig in seine Behandlung kamen, diesen Übergang ins hydrämische Stadium gut zu beobachten und festzustellen, daß dieser Übergang auch durch Trockenkost nicht aufzuhalten war. Schulz, der diesem Gegenstand ebenfalls seine Aufmerksamkeit widmete, fand, daß in den Zeiten stärkster Ödembildung die Zusammensetzung des Blutes nahezu normal war und daß sich erst bei Rückgang der Ödeme eine deutliche Senkung der Zahl der roten Blutkörperchen zeigte. Gleichzeitig mit diesem Rückgang der Erythrocythenzahl trat das Erblassen der Haut und der Schleimhäute auf. Aber nicht jede Blässe war die Folge einer solchen echten Anämie. Schulz stellte in zwei Fällen mit hochgradiger Blässe normale Blutzusammensetzung fest und schloß daraus ein Zustandekommen durch spastische Zustände der Vasomotoren. Diese durch Gefäßspasmen bedingte Blässe fehlte nach ihm nie zu Zeiten urämischer Erscheinungen. Nach Premingers Ansicht ist die Blässe eine Folge der mit Wasser durchtränkten Gewebe und nicht die Folge einer Hydrämie.

Schulz stellte außerdem in vier schweren Fällen Eosinophilie fest, eine Beobachtung, die auch Bernhardt bei einer Anzahl Neuerkrankter machte. Er fand sie zumeist im Urin, bei einer kleineren Zahl auch im Blut. Labor, der angeregt durch diese Feststellungen, umfangreiche Untersuchungen dieser Art anstellte, konnte Eosinophilie nur in zwei fortgeschritteneren Fällen finden.

Über die Häufigkeit der Milz- und Leberschwellung wurden zahlreiche und in ihrem Ergebnis verschiedene Feststellungen gemacht.

Am Lebenden fand Preminger Milzschwellung nur in zwei Fällen, Rostoski stellte sie unter 40 Fällen elfmal fest, Töpfer gibt an, daß sie sehr häufig nachweisbar sei, v. Criegern fand sie am Lebenden sowohl wie an der Leiche sehr häufig, daneben fand er fast regelmäßig bei seinen Obduktionen eine Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen. Eine Schwellung des lymphatischen Apparats des Dünndarms neben Milzschwellung beobachtete in einem Sektionsfall auch Sladek. Nach Jungmanns Beobachtungen erwiesen sich die Milzschwellungen die er während des Fiebers, aber auch bei fieberlosem Verlauf der Krankheit klinisch feststellen konnte, bei den Obduktionen als durch beträchtliche Schwellung der Follikel bedingt. Herxheimer stellte in allen seinen Sektionsfällen einen Milztumor fest, den er als Infektionsmilz bezeichnet. Neben Milzschwellung fand Hirsch auch mehrmals Leberschwellung. In den von ihm beschriebenen schweren Fällen stellte Liles in 70 Prozent der Fälle deutlich palpablen Milztumor und daneben eine deutliche Vergrößerung und Resistenzvermehrung der Leber mit starker diffuser Druckempfindlichkeit fest. Eine Vergrößerung der Leber fand, wenn auch selten, Preminger, in einem Sektionsfall auch v. Klebelsberg neben Milzschwellung, die vergrößerte Leber faßt er als Stauungsleber auf. His, der in sämtlichen von ihm beschriebenen Fällen Leber- und Milzschwellung feststellte, betont die außerordentlich lange Dauer dieser Symptome.

Augenhintergrundsveränderungen wurden von einer Reihe von Autoren beobachtet. Knack stellte manchmal kleine Blutungen und Exsudate fest, die sich meist rasch zurückbildeten. In einzelnen Fällen fand diese auch Hirsch, im urämischen Stadium außerdem mehrmals flächenhaftes Ödem in der Gegend des Nerv. opticus; Retinitis albuminurica sah er in keinem Fall, er bezweifelt auch, daß es sich um Kriegsnephritis handelt, wenn ein solches einmal gefunden wird. Auch Albu erklärt, daß er im Augenhintergrund niemals albuminurische Veränderungen gefunden habe, dagegen stellte sie Kümmell in wenigen Fällen in späteren Stadien fest. Horniker, der diese Frage besonders eingehend studiert hat, fand in weit mehr als der Hälfte seiner Fälle pathologische Veränderungen im Augenhintergrund. Am hinteren Augenpol lokalisiert bestanden sie in Ödem, bestimmten Gefäßveränderungen und in Entzündungsherden der Netzhaut. Diese Symptome sah er parallel mit dem Rückgang der Blutdrucksteigerung und der übrigen Krankheitssymptome sich ebenfalls zurückbilden. Retinitis albuminurica fand er in 14 % seiner Fälle. Darunter waren allerdings einige Fälle, die klinisch als frische Kriegsnephritiden erschienen, aber das volle Bild der Retinitis albuminurica boten und damit anzeigten, daß sie alte Fälle waren. Horniker sieht die Retinitis albuminurica als den Höhepunkt

einer Reihe von entzündlichen Veränderungen an, die sich alle wieder zurückbilden können; das Auftreten von Retinitis albuminurica zeigt nur an, daß die Grundkrankheit besonders heftig auftritt. Die schlechte Prognose quoad vitam darf also nicht aus dem Auftreten der Retinitis albuminurica allein geschlossen werden, sondern ist von der Art des Nierenprozesses, bei dem sie auftritt, abhängig.

Machwitz und Rosenberg, die in fünf Fällen von akuter Glomerulonephritis mit Azotämie Neuroretinitis albuminurica beobachtet haben, kommen auf Grund ihrer Feststellung, daß zwei von diesen Fällen ausheilten, ebenfalls zu dem Schluß, daß das Bestehen einer solchen Augenerkrankung nicht unbedingt eine infauste Prognose quoad vitam bedeutet.

Über die Beziehungen der Fernwirkungen untereinander macht zum ersten Male Tönnießen genauere Angaben.

Er beobachtete zunächst, daß die Herzvergrößerung mit dem Aufstieg des Blutdrucks im allgemeinen parallel ging, so daß bei längerer Dauer des Blutdrucks die Herzvergrößerung immer nachzuweisen war. Sie blieb nur aus, wenn die Blutdruckerhöhung eine vorübergehende war. In Herzvergrößerungen ohne Blutdruckerhöhung sieht er ihre infektiös toxische Natur.

Bei hoher Blutdrucksteigerung fand er Retinitis in 30 % der Fälle, bei normalem und mäßig erhöhtem Blutdruck nur in je einem Fall; in einem Fall entwickelte sich eine Retinitis, nachdem der anfangs hohe Blutdruck bereits vier Monate vor dem Auftreten der Retinitis zur Norm gesunken war. Es geht daraus hervor, daß hohe Blutdrucksteigerung nicht immer die Vorbedingungen für das Entstehen einer Retinitis ist, daß dazu vielmehr noch eine andere Schädigung kommen muß, wahrscheinlich eine toxische Schädigung der Retina, denn der Reststickstoff erwies sich bei Retinitis stets gesteigert.

Extrem starke Blutdrucksteigerungen hatten auch immer eine Erhöhung des Reststickstoffes zur Folge. Reststickstofferhöhung fand sich aber auch in Fällen, in denen die Blutdrucksteigerung durchweg fehlte oder in denen der Blutdruck wieder normal geworden war. Es ergibt sich daraus, daß die in der Reststickstoffreaktion enthaltenen Substanzen nicht immer blutdrucksteigend wirken.

Reststickstofferhöhung ohne gleichzeitige Blutdrucksteigerung führte nicht zur Herzvergrößerung.

In der Zeit urämischer Zustände war der Reststickstoff und der Blutdruck stets gesteigert.

Die moderne Nierenpathologie sieht im Auftreten von Eiweis im Urin nur ein Symptom, daß die Niere erkrankt ist. Die Entscheidung darüber, welcher Art die Erkrankung ist und wie die Schwere des

Falles zu beurteilen ist, hängt von der Prüfung der Nierenfunktion ab, ausschlaggebend für die Behandlung ist also nicht mehr das Verhalten des Sediments und der Eiweißausscheidung, wenigstens nicht mehr in dem Maße wie ehedem, sondern der Ausfall der Funktionsprüfung. Auch bei der Beurteilung der Kriegsnephritis nach Art, Schwere und Ausgang der Erkrankung gelten Feststellungen über das Verhalten der Nierenfunktionen als Richtlinien.

Zur Beurteilung des Wasserausscheidungsvermögens dient der Volhardsche Wasserversuch. Er kann bei der Kriegsnephritis, bei der die Kapillarschädigung keine geringere Rolle spielt wie die Nierenerkrankung, nur dann ein verläßliches Ergebnis liefern, wenn er nach vollkommener Ausschwemmung der Ödeme vorgenommen wird, da sonst, wie Guggenheimer und Grote betonen, extrarenale Faktoren den Ausfall des Versuches beeinflussen würden. Die Wasserausscheidung ist im Anfang sehr stark gestört, es ist aber fraglich, ob bei der Kriegsnephritis aus den anfangs sehr geringen Harnmengen wirklich auf eine Störung des Wasserausscheidungsvermögens geschlossen werden kann, da ja bei der Durchlässigkeit von Kapillaren ein Angebot an die Niere überhaupt fehlt. Es wäre hier also nach Volhard-Fahr die verminderte Wasserausscheidung nicht Folge gestörter Nierenfunktion, sondern gestörter Kapillarfunktion. Nach den Beobachtungen von Hirsch ist das Ausscheidungsvermögen für Wasser auch bei völlig abgeschwollenen Fällen noch für längere oder kürzere Zeit erheblich verlangsamt, nach His trifft dies bei allen Fällen zu. Nach Guggenheimers Beobachtungen war es im Reparationsstadium in weniger als einem Drittel der Fälle mehr oder minder herabgesetzt.

Eine Störung in der Konzentrationsfähigkeit der Niere beobachteten Nonnenbruch und His nicht, dagegen erschien sie Hirsch in einer größeren Anzahl von Fällen für längere Zeit gestört, Knack fand sie sogar stark herabgesetzt.

Die Störung erreicht nie den Grad wie das Wasserausscheidungsvermögen, gleicht sich aber nach den Erfahrungen von Magnus-Alsleben nicht so prompt aus, wie jene der Wasserausscheidung. Guggenheimer fand sie im Reparationsstadium nur in einem Achtel seiner Fälle erheblich beeinträchtigt.

Die Kochsalzausscheidung ist im Ödemstadium herabgesetzt, sinkt aber nach den Beobachtungen von Bruns nie auf Null. Nach den Eindrücken, die His an seinen Kranken gewann, spricht die Verminderung der Kochsalzausfuhr noch nicht für eine Herabsetzung der Ausscheidungsfähigkeit der Niere, da das Salz möglicherweise gar nicht bis zur Niere gelangt, sondern die durchlässigen Gefäße passiert; das Salzausscheidungsvermögen scheint ihm nur eine sekundäre Rolle zu spielen

und alles vom Wasser abzuhängen. Auch Nonnenbruch ist der Ansicht, daß das Kochsalz der Niere zur Diurese nicht zur Verfügung steht, weil es in die Gewebe dringt. Nach den Beobachtungen von Bruns steigt mit der Diurese auch die prozentuale Salzausscheidung an und kann dabei Werte erreichen, welche die Kochsalzzufuhr um das dreifache übersteigen. Diese erhöhte Kochsalzelimination hält in manchen Fällen auch noch im Reparationsstadium an, also zu einer Zeit, da die Ödeme gänzlich verschwunden sind und für die Salzabscheidung nur trockene, im Körper aufgestapelte, Vorräte zur Verfügung stehen.

Für die Stickstoffausscheidung stellte Bruns folgende Untersuchungsergebnisse fest: Im Ödemstadium war der Rest N in 39 % seiner Fälle normal, in 61 % erhöht, im Ausschwemmungsstadium war er nur noch in einzelnen Fällen erhöht und im Reparationsstadium durchweg normal. Magnus-Alsleben fand ihn ausnahmslos erhöht, so lange der Blutdruck erhöht war. Preminger dagegen fand keine Anomalie, sah allerdings in der Mehrzahl seiner Fälle auch keine Blutdruckerhöhung, Neisser-Hiemann stellte eine N-Retention nur in den seltensten Fällen fest.

Eine Korrelation zwischen Stickstoff- und Kochsalzausscheidung stellt Zondek fest, und His bestätigt seine Untersuchungsergebnisse. Danach geht die Stickstoffausscheidung zurück, sobald eine Kochsalzbelastung stattfindet, auf der andern Seite wird die Kochsalzausscheidung herabgesetzt, sobald eine Stickstoffbelastung durchgeführt wird. Dabei hält die Neigung der Niere, Stickstoff zurückzuhalten, länger an, als jene Kochsalz zu retinieren. Diese Abhängigkeit zwischen Kochsalz- und Stickstoffausscheidung im umgekehrt proportionalen Sinne besteht jedoch in dem chronischen Stadium der Kriegsnephritis nicht mehr. His stellte noch fest, daß die bereits verschwundene Abhängigkeit der Kochsalz- und Stickstoffausscheidung beim Auftreten eines Rezidivs sofort wieder erscheint.

Zondek stellte außerdem eine Tendenz der kranken Niere fest, die am stärksten erkrankten Nierenelemente zu entlasten und von ihrer funktionellen Tätigkeit abwechselnd und zeitweise auszuschalten. Er kam zu dieser Feststellung durch die Beobachtung, daß die Niere mehr Wasser auszuscheiden vermag, wie ihn der Ausfall des Wasserversuchs zeigte, als sie tatsächlich ausscheidet. Bei Darreichung mittlerer Quantitäten ist ihr die Möglichkeit zu dieser Schonungstendenz gegeben; bei extremem Angebot, wie dies im Wasserversuch geschieht, und bei entsprechender Erhöhung der zu leistenden Arbeit werden dann auch die Reservekräfte herangezogen.

Die bei den Sektionen festgestellten Nierenveränderungen ergaben das Bild der diffusen Glomerulonephritis. Je frischer das Stadium war,

in dem der Tod eingetreten war, desto geringer waren die Veränderungen, die Herxheimer vorfand. Löhlein stellte außerdem fest, daß der Grad der bei der Sektion gefundenen Veränderungen der Heftigkeit des Verlaufstypus entsprach. Den Beginn der Erkrankung sehen beide Autoren in den Glomeruli und zwar — wie Löhlein besonders betont — in allen Knäueln beider Nieren. Ein Abweichen der Kriegsnephritis von den bekannten und besonders bei Streptokokkeninfektionen häufigen Formen der akuten diffusen Glomerulonephritis hinsichtlich des anatomischen Bildes haben beide Autoren nicht feststellen können. Nach Herxheimer läßt es sich anatomisch nicht entscheiden, ob die Veränderungen in den Glomeruli Teilerscheinungen einer allgemeinen Kapillarschädigung sind. Töpfer glaubt jedoch durch den Nachweis von krankhaften Prozessen an peripheren Kapillaren von der gleichen Art, wie sie bei den Nierenkapillaren beobachtet wurden, den Beweis für die allgemeine Kapillarschädigung erbracht zu haben.

Im Verlauf der Kriegsnephritis können sich eine Anzahl Komplikationen einstellen, von denen die Urämie als die wichtigste anzusehen ist. Sie wird verhältnismäßig recht häufig beobachtet. Ullmann allein sah selbst keine Urämie, weiß aber, daß sie anderwärts öfter beobachtet wurde, Albu und Preminger sahen nur präurämische Zustände, Knack, Schneyer und Kayser sahen nur je einmal schwere Urämie, Chiari dreimal, doch berichten Nonnenbruch, Nevermann, Liles, Jungmann, Magnus-Alsleben, Bruns, Schulz und Weigel von häufigeren und schweren Urämiefällen. Nach Hirsch kommt sie in 10 % aller Fälle vor. Nach den Erfahrungen von Nonnenbruch und Nevermann sind es durchaus nicht immer die schwersten Fälle, bei denen Urämie beobachtet wird, es können ganz leicht scheinende Nephritiden die schwersten urämischen Erscheinungen zeigen.

Bevor auf die Erscheinungen der Urämie näher eingegangen werden soll, sei zunächst auf die beiden Formen der Urämie hingewiesen. Die echte Urämie beruht auf N.-Retention und entsteht nach der Erklärung von Krehl durch das Einströmen von krampferzeugenden Toxinen aus den Gewebsödemen in das Blut. Eine Wirkung dieser Toxine sieht Bruns in der Verlangsamung des Pulses während der Ausschwemmungsperiode (Vagusreiz). Die eklamptische Urämie ist durch Hirnschwellung bedingt. Daß aber Hirnschwellung allein die Ursache einer eklamptischen Urämie werden könne, bestreitet Nonnenbruch mit dem Hinweis, daß die Symptome der Urämie gerade bei einsetzender Diurese in Erscheinung zu treten pflegen. Diesem Einwand tritt aber Schulz mit dem Bemerken entgegen, daß das in den Tagen der beginnenden Diurese von der Niere abgeschiedene Wasser im Vergleich zur Menge des gesamten Ödemwassers eine sehr geringe sei. Im Hinblick auf die Blässe

seiner Urämiekranken glaubt Schulz die Ursache für das Hirnödem in einem Gefäßkrampf sehen zu dürfen.

Urämiefälle können, wie Nevermann in zwei Fällen gesehen hat, durch Diätfehler oder, nach den Erfahrungen von Jungmann, durch körperliche Anstrengungen und Abkühlungen, wie sie beim Transport oder auch bei der ermüdenden Prozedur des Entlausens unvermeidlich sind, ausgelöst werden. Durch diese Beobachtung findet auch die Erfahrung von Schulz, daß seine sämtlichen Urämiefälle kurz nach der Lazarettaufnahme auftraten, ihre Erklärung.

Die subjektiven Beschwerden sind mannigfacher Art, von Kopfschmerzen, die besonders nachts sehr quälend sind, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, asthmatischen Beschwerden, unvollständiger oder vollständiger Blindheit und Taubheit und auffallender Schlafsucht bis zu mehr oder minder tiefer Bewußtlosigkeit kommen und alle Grade schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens vor. Die bei der Diurese fast regelmäßig auftretenden Beschwerden, Kopfschmerzen, Übelkeit, Atemnot, sind nach Jungmanns Ansicht Äquivalente der Urämie und sind als Wirkung toxischer Substanzen anzusehen, die bei der Diurese aus den Gewebsflüssigkeiten ins Blut gelangen.

Nach den Beobachtungen von Schulz, Nonnenbruch, Jungmann und Magnus-Alsleben pflegt die Urämie in den meisten Fällen einzusetzen, wenn die Diurese bereits in Gang gekommen ist. Nach Nonnenbruchs Erfahrung ging mindestens ein Tag mit guter Diurese voraus, dagegen sah Bruns nur 16 % seiner Urämiefälle im Ausschwemmungsstadium auftreten. Die Gefahr des Auftretens einer Urämie ist aber nach Schwinden der Ödeme noch nicht vorüber, es kann nach Jungmanns Erfahrungen in schweren Fällen, die nach der Ödemausscheidung starke Blut- und Eiweißausscheidung behielten, unter starken subjektiven Beschwerden, die zu plötzlicher Abnahme oder gänzlichem Versiegen der Harnabsonderung, zu tiefem Koma, Cheyne-Stokescher Atmung und schließlich zu einem unabwendbaren Ende kommen, denn diese trockenen Urämien, wie sie Jungmann bezeichnet, führen stets zum Tode.

Beim Einsetzen der Urämie steigt nach Nonnenbruch, Jungmann und Klebelsberg die Körperwärme an, letzterer sah Temperaturen bis zu 39 °. Dagegen beobachtete Jungmann bei den von ihm beschriebenen trocknen Urämien keinen Temperaturanstieg.

Die Herztätigkeit fanden Magnus-Alsleben und Jungmann sehr beschleunigt und verstärkt, ersterer bezeichnet den Zustand als Galopprhythmus. Den Blutdruck fanden sie stets sehr hoch, auch in den Stadien, die dem Anfall unmittelbar voraufgingen, namentlich aber beim urämischen Asthma. Einen Aufstieg des Blutdrucks bis zur Höhe von 220 mm beobachtete auch Nonnenbruch. Eine Parallele zwischen der

Stärke der Urämie und der Höhe des Blutdrucks besteht aber nach Bruns nicht.

Die Harnabsonderung beginnt einige Tage vorher spärlicher zu werden oder sie sinkt erst am Urämietag, sie kann auch plötzlich vollständig erlöschen. Nach Schulz versiegt sie aber nie bei eklamptischer Urämie.

Die Eiweißmenge und das Sediment können nach demselben Autor entweder vermehrt oder auch ganz geringfügig sein: Nonnenbruch beobachtete eine Zunahme der Eiweißmenge am Urämietage. Nach Knacks Beobachtung verhält sich die Eiweißabsonderung gewöhnlich so, daß das vorher nur noch in Spuren vorhandene Eiweiß während des Anfalls zunimmt, beim Verschwinden der urämischen Symptome zurückgeht und nach einigen Tagen ganz verschwindet.

Der Rest N. ist nach den Beobachtungen von Nonnenbruch und Magnus-Alsleben bei der echten Urämie ausnahmslos stark erhöht, Bruns, der eine Erhöhung des Rest-N. nur in $^2/_3$ seiner Fälle fand, glaubt das restliche Drittel zu den auf Hirnschwellung beruhenden Urämien zählen zu dürfen. Bei zwei tödlich endenden Fällen von Urämie sah er einen bis zum Eintritt des Todes fortdauernden Anstieg des Rest-N. Eine Parallele zwischen der Höhe des Rest-N. und der Stärke der Urämie hat er nicht beobachtet.

Rostoski sah einmal urämische (ulceröse) Stomatisis und ein paarmal Hautblutungen, hauptsächlich in der Innenseite der Oberschenkel von Linsen- bis Handtellergröße.

Bruns sah auch urämische Durchfälle, aber nur sehr selten.

Die Dauer des Urämiefalls ist sehr verschieden. Schulz beschreibt einige Fälle mit nur kurzer Bewußtseinstörung und einen Fall, bei dem die Urämie 15 Tage lang mit bald schwerer, bald leichter Bewußtseinstörung und allgemeinen Muskelkrämpfen einherging.

Die Mortalität bei der Urämie beträgt nach der Aufstellung von Hirsch 1 %, ungefähr ebensoviel nach Schulz.

Zu den Komplikationen sind auch Pneumonien zu rechnen. Liles betrachtet sie als Folge des Fortschreitens der im Beginn der Kriegsnephritis so häufigen katarrhalischen Erscheinungen der Luftwege und glaubt sie mit dem Influenzabazillus in Zusammenhang bringen zu können.

Charakteristisch für die Kriegsnephritis sind nach Hirsch die häufigen Rezidive, nach den Erfahrungen von Bruns in jedem Fall das absolute Spiegelbild der ursprünglichen Erkrankung.

Albu sah zweimal einen plötzlichen hämorrhagischen Anstieg im Anschluß an eine Angima. Tönnießen sah Anginen in verschiedenen Stadien der Feldnephritis, nicht selten infolge zufälliger Infektion durch andere Saalpatienten. Dabei trat regelmäßig, auch dann, wenn der Urin

schon fast normal geworden war, eine starke Hämaturie auf, selbst in Fällen leichtester katarrhalischer Angina. In allen diesen Fällen ging die Verschlimmerung im Urinbefund nach einigen Tagen wieder völlig zurück, eine Blutdrucksteigerung trat dabei nie auf. Dagegen fand sich nach Tönnießens Beobachtungen bei jenen Hämuturien, die im späteren Verlauf einer Kriegsnephritis spontan auftraten, regelmäßig eine Blutdrucksteigerung um 20—30 mm Hg. Sie hielt mindestens mehrere Wochen an. Solche idopatische Hämaturien waren ein progonostisch schlechtes Zeichen, da sie meist den Übergang in chronisch progrediente Nephritis darstellten. Guggenheimers Beobachtungen bestätigen diese Erfahrung. Schneyer beobachtete mehrmals Rezidive als Folge einer im Lazarett epidemisch aufgetretenen Grippe, Nevermann sah Rezidive, die durch Diätfehler entstanden waren, Schwarz erkannte an vier Beobachtungen, daß die geringsten Überanstrengungen oder ein Alkoholexzeß genügten, um Rezidive hervorzurufen, Bruns sah sie im Anschluß an eine Abkühlung, aber auch ohne nachweisbare Ursache auftreten, ebenso beobachteten Jungmann und Albu Nachschübe, die scheinbar ganz unmotiviert auftraten. Die Rezidive treten mit oder ohne Temperaturerhöhung auf, Jungmann beobachtete gewöhnlich einen mit Frostgefühl verbundenen raschen Fieberanstieg, der 24—48 Stunden dauerte. Magnus-Alsleben sah sie stets ohne irgend welche Beschwerden einhergehen. Alle Symptome der Kriegsnephritis verschlimmern sich bei diesen Nachschüben, die Ödeme verstärken sich, der Harnbefund verschlimmert sich in allen seinen Erscheinungen auch in funktioneller Hinsicht, auffällig wird vor allem wieder die Ausscheidung des Blutes. Nach Abklingen dieser im allgemeinen nur wenige Tage dauernden Rezidive ist es auch hier wieder das Blut im Urin, das von allen Symptomen sich am längsten erhält.

In der Frage der zweckmäßigsten Behandlung der Kriegsnephritis wird fast allenthalben den Errungenschaften der modernen Nierenpathologie Rechnung getragen und vom hergebrachten Schematismus abgerückt. Die Notwendigkeit der Lazarettbehandlung war von vornherein klar. Da aber sowohl die Prüfung der Nierenfunktionen ein besonders geschultes Personal verlangen als auch die Diätetik besondere Vorkehrungen in der Verpflegung notwendig machten, wurden eigene Lazarette geschaffen, die nur der Beobachtung und Behandlung von Nierenkranken dienten und in der Lage waren, alle Forderungen der neuzeitlichen Nierenbehandlung zu erfüllen.

Bettruhe und Bettwärme sind nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren immer im akuten Stadium geboten, zumal Nierenkranke erfahrungsgemäß sehr kälteempfindlich sind. 3—4 Tage Bettruhe und Bettwärme haben nach Bruns, Hirsch und Brosch den günstigsten Ein-

fluß auf die Erkrankung, sie allein genügten in den meisten Fällen, eine mächtige Diurese hervorzurufen und die Ödeme in kurzer Zeit zum Schwinden zu bringen.

Schütz, Bruns und Nevermann legen großen Wert auf die Regelung des Stuhlgangs.

Die im Frieden umfangreich geübten Schwitzprozeduren fanden auch in der Therapie der Kriegsnephritis vielerorts Anwendung. Nevermann und Schütz sahen vor allem von der Heißluftbehandlung im Bett gute Resultate, letzterer sah die beste Wirkung bei Kranken mit dyspnoischen Beschwerden, Preminger suchte den Schweißausbruch durch Kombination von Lichtbad und Faradisation, durch die er eine Beeinflussung der Schweißnervenzentren erhoffte, auszulösen. Albu gab bei den von ihm angewandten Schwitzprozeduren subkutan Coffein, erzielte aber nur selten starken Schweißausbruch. Ullmann sah von Schwitzmaßnahmen überhaupt keinen Nutzen.

Von dem gerade bei der Diätetik der Nierenkrankheiten herkömmlichen Schematismus ist in der Literatur über die Kriegsnephritis nicht mehr viel zu finden, aber daß er noch nicht völlig verschwunden ist, beweist die Tatsache, daß Grote vor ihm besonders warnen zu müssen glaubte. Das moderne Bestreben, die Diät auch nach dem jeweiligen Zustand der Nierenfunktionen zu regeln, hat es zuwege gebracht, daß trotz der Beschränkungen in der heutigen Lebensmittelauswahl selbst in großen Lazaretten eine individualisierende Behandlung ermöglicht wurde.

Die diätetischen Maßnahmen, die von den Autoren eingeschlagen werden, sind aber noch sehr verschieden. Weinberg gibt bis zum Beginn der Diurese ausschließlich Milch, Preminger verwirft die reine Milchdiät, er ist zuerst für flüssige und breiige Kost, später für gemischte Kost mit wenig Fleisch, Rostoski gibt anfangs am liebsten Milch und erst nach Verschwinden der Ödeme gemischte Kost mit zwei fleischfreien Tagen in der Woche. Lipowski stellt ausführliche Regeln für eine zumeist flüssige Diät auf, die auch nach Beseitigung der Ödeme nicht mehr wie 3—$3^1/_2$ g Kochsalz enthält, Albu gibt in der ersten Zeit $^3/_4$—$1^1/_2$ l Milch, später geht er unter Kontrolle der Blutbeimengungen des Urins zur salzfreien Diät über, gemischte Kost gibt er erst, nachdem der Harn längere Zeit völlig frei von Blut geblieben ist, Nevermann verspricht sich von einer Flüssigkeitszufuhr von täglich 2 l eine Ausschwemmung der harnfähigen Stoffe und Toxine, Erleichterung der Urinabsonderung und Verhinderung urämischer Zustände. Da jedoch Wasserabscheidung und Stickstoffabscheidung getrennte Wege gehen, ist die Hoffnung, die sich auf diese Maßnahme stützt, nicht begründet. Schütz verordnet bei feuchter Bronchitis und hart-

näckigen Ödemen Trockendiät, in dreitägigen Perioden, für die übrigen Fälle stellt er je nach dem Grad des akuten Stadiums oder dem Zustand späterer Stadien entsprechende Diätregeln auf, die reine Milchdiät oder Milchdiät mit Zulagen von Brot, Butter, Mehlspeisen, Kakao oder Kaffee oder vegetarische Diät mit zweimal Fisch in der Woche oder Fleischdiät, aber ohne Gewürze, darstellen.

Als Grundzüge der diätetischen Behandlung können die Richtlinien gelten, welche Knack und Magnus-Alsleben in die Regel zusammenfaßten: Die zugeführte Flüssigkeitsmenge soll der ausgeschiedenen Urinmenge angepaßt sein. Die Nahrung soll so gewählt sein, daß sie abwechslungsreich, schmackhaft und kalorienreich ist und die erkrankte Nierenfunktion schont. Für das Ödemstadium käme demnach die Trockenkost in Frage. Nonnenbruch sah bei ihr Erleichterung der Atemnot, Hemmung der Ödembildung, in Gangkommen der Diurese und beschleunigte Ausschwemmung. Nonnenbruch macht ausdrücklich darauf aufmerksam, daß Trockenkost ein relativer Begriff ist; das Maß der Flüssigkeitsentziehung richtet sich also nach dem Grad des Wasserausscheidungsvermögens. Eine solche Flüssigkeitszufuhr kommt nach Grote für solche Nieren in Betracht, welche Wasser gut abscheiden, aber schlecht konzentrieren. Für Nieren, welche in beiden Funktionen, Flüssigkeits- und Stickstoffausscheidung, schlechte Leistungen zeigen, hat sowohl in der Flüssigkeits- wie in der Eiweißzufuhr eine Beschränkung einzutreten; als Ersatz für Eiweiß kämen in diesem Fall leicht resorbierbare Fette und Kohlehydrate in Frage, wobei zu bedenken wäre, daß bei Frischgemüse und Obst das volle Gewicht als Flüssigkeitszufuhr in Anschlag gebracht werden müßte. Eine schematische Behandlung kann in diesen Fällen durch tägliche genaue Kontrolle des spezifischen Gewichts des Urins vermieden werden.

Da im Ödemstadium auch die Salzausscheidung darniederliegt, ist in dieser Zeit auch die Kochsalzzufuhr einzuschränken. Sie kann im Ausschwemmungsstadium durch NaCl-Zulagen gesteigert werden, da dann ja die prozentuale Kochsalzelimination ansteigt. Eine genaue Kontrolle des Nierenkranken ist nach Bruns dabei unerläßlich. Nimmt die Urinmenge wieder ab oder steigt das Körpergewicht durch neue Ödembildung wieder an oder beginnt das Kochsalz diuretisch zu wirken, dann ist eine sofortige Reduktion des Kochsalzquantums geboten.

Eine länger dauernde Kochsalz- und Eiweißentziehung liegt nicht im Interesse der Kranken, da unter der blanken Diät der Ernährungszustand erheblich leidet. Da das Leiden durch medikamentöse Behandlung nicht beeinflußt werden kann und die Heilung nur der Regenerationskraft des Körpers überlassen ist, muß dieser, wie Grote mit besonderem Nachdruck betont, durch eine ausreichende Ernährung

hochgehalten werden. Nach Zondeks Erfahrungen muß sich diese aber unterhalb der maximalen Leistungsfähigkeit der Niere halten, da in späteren Stadien der Kriegsnephritis diejenigen Kranken funktionell am besten dastehen, die im akuten Stadium diätetisch am meisten geschont werden. Da nach den Erfahrungen von Bruns bei der salzarmen Kost manche Kranke appetitlos und dyspeptisch werden, gab er manchmal kleine Salzzulagen, worauf die Beschwerden verschwanden. Als Geschmackskorrigentien für das fehlende Salz wählt er alle Art Suppengemüse, Kapern, Gurken, die den Kranken sehr erwünscht sind, Lipowski gibt für diesen Zweck hauptsächlich Zucker, Fruchtsäfte, Marmeladen, Zitronensäure, v. Klebelsberg wählt für denselben Zweck mit Vorliebe Schokolade.

Auf eine spezielle diätetische Behandlung verzichtet Ullmann, er verordnet eine bei den Infektionskrankheiten übliche reizlose Kost, bei der es auf Hebung des Allgemeinbefindens und Kräftigung aller Körpergewebe ankommt, er gibt an, bei dieser Behandlung keine schlechteren Resultate gehabt zu haben als andere.

Strauß macht darauf aufmerksam, daß trotz dieser auffallenden Verschiedenheit der Behandlungsmethoden alle Autoren übereinstimmend von guten Erfolgen zu berichten wissen, es ist deshalb heute noch nicht möglich über den Wert oder Unwert der einen oder anderen Methoden ein abschließendes Urteil zu fällen. Von der Beeinflussung der Ödeme durch diuretisch wirkende Mittel sahen v. Klebelsberg, Ullmann, Lipowski keinen Nutzen, Bruns sah nur in zwei Fällen von Theozin eine Wirkung, in allen anderen Fällen nicht, Albu empfiehlt größte Vorsicht bei Anwendung von Diureticis, die durch chemische Reizung starke Desquamation der Epithelien hervorrufen können; mehrfach sah er vom Trinken heißen Wassers gute diuretische Wirkung. Schulz, der alle bekannten harntreibenden Mittel versucht hat, ist nicht in der Lage, dem einen oder dem anderen eine besonders hervorstechende Wirkung zuzusprechen und nimmt an, daß es mehr auf den Zeitpunkt der Anwendung, als auf das Mittel selbst ankomme. Versuche mit Kalziumchlorid, einem als Diuretikum noch unbekannten Mittel, glaubt er empfehlen zu können. Schneyer dagegen sah bei Anwendung des Diuretins sehr gute Erfolge. Volhard empfiehlt in Fällen, in denen der einfache Wasserstoß nicht zur Diurese führt, die Lösung von Theophyllin in der vorgeschriebenen Wassermenge.

In den Fällen, in denen die interne Therapie keine Besserung mehr zu erzielen vermag, muß nach Wilkos und Kümmells Ansicht die Chirurgie eingreifen. Beide Autoren schlagen die Dekapsulation als die am wenigsten eingreifende und doch wirksame chirurgische Maßnahme vor, die man einem Nephritiker auch im schwersten Stadium

zumuten kann. Die überraschend gute Wirkung, die auch von Hirsch hervorgehoben wird, ist in einer Beseitigung der die Durchblutung der Niere behindernden Spannung zu suchen, die durch Ödemstauung hervorgerufen wird.

Auch Volhard erklärt, daß der Erfolg der Dekapsulation überraschend sei, und nicht nur die gewünschte Diurese hervorrufe, sondern auch die Erkrankung rasch zur Abheilung bringe. Die Indikation zum Eingriff ist gegeben, wenn der Blutumlauf durch die Niere nahezu vollständig unterbrochen ist, und hochgradige Oligurie oder Anurie besteht, sie hat spätestens am 3. Tage der Anurie zu erfolgen. Aber auch in jenen Fällen, in denen keine Anurie besteht, die gewünschte Diurese aber trotz äußerster Schonung der Niere nicht zu erreichen ist, sieht er in der Dekapsulation das geeignete Mittel, Diurese und Heilung zu erzwingen.

In der Bekämpfung der Urämie hat sich namentlich der Aderlaß einen bleibenden Platz erworben. Alle Autoren, die ihn anwandten, erklären übereinstimmend, daß der Eingriff an Zuverlässigkeit der Wirkung nichts zu wünschen übrig lasse. v. Klebelsbergs Kranken baten sogar selbst um Vornahme des Aderlasses, sobald sich heftigere Kopfschmerzen einzustellen begannen; Schütz gebrauchte den Aderlaß auch prophylaktisch und machte die Beobachtung, daß seitdem urämisch-eklamptische Anfälle zu den Ausnahmen gehörten. Es ist nicht anzunehmen, daß bei der verhältnismäßig geringen Menge des abgenommenen Blutes, die zwischen 250—500 g liegen, der Erfolg in der Entfernung einer hinreichend großen Portion des Urämiegiftes zu suchen wäre, der Eingriff bedeutet vielmehr nach Nonnenbruchs Ansicht eine Entlastung des durch die Ödeme und den hohen Blutdruck stark in Anspruch genommenen Gefäßsystems. Ist diese Ansicht richtig, dann dürfte von der vielerorts geübten Methode, dem Aderlaß eine Kochsalzinfusion anzuschließen, schwerlich ein größerer Nutzen zu erwarten sein.

Von der Lumbalpunktion, welche durch die Beseitigung des Hirndrucks bei der eklamptischen Urämie wirken soll, werden gleichgute Erfolge nicht berichtet. Nonnenbruch sah nur einmal einen Erfolg. Er glaubt, die weniger günstigen Erfahrungen bei dieser Maßnahme darauf zurückführen zu können, daß er sie nur auf der Höhe des Krankheitsbildes, statt vielleicht besser gleich zu Beginn der Erscheinungen anwandte. Auch Schulz hat von der Lumbalpunktion nicht die gleichgute Wirkung wie vom Aderlaß gesehen. Er wie auch Nonnenbruch und Liles betonen die Notwendigkeit, die Herzkraft, die bei den gesteigerten Anforderungen leicht zu versagen droht, zu heben; die beiden ersten sahen vom Kampfer, letzterer vom Coffein gute Wirkung. Liles machte sogar die Erfahrung, daß jene Fälle, die er ausschließlich mit

Mitteln zur Hebung der Herzkraft behandelte, alle durchkamen, während er unter fünf anderen, die er nur mit Aderlaß behandelte, zwei Todesfälle erlebte.

Im allgemeinen kann der Verlauf der Kriegsnephritis als ein gutartiger bezeichnet werden; die Mehrzahl der Autoren beurteilt ihn in diesem Sinne und Hirsch erklärt, was bei der Mehrzahl der Fälle immer wieder frappiere, sei der im allgemeinen relativ günstige Verlauf. Die Mortalitätsziffer bezeichnet Lipowski mit 0,33 %, Schittenhelm mit 0,7 %, Bruns mit 0,98 %, Knack mit 1 %, Schütz mit 2,5 %, Tönnießen mit 3 %, Liles mit 3,3 %, Brosch mit 5,4 %. Auf Grund dieser Zahlenangabe kann in der Tat die Prognose quoad vitam als günstig bezeichnet werden. Dagegen wird die Prognose quoad sanationem nicht übereinstimmend günstig beurteilt. Nevermann erklärt zwar, chronische Fälle habe er nie gesehen, Deutsch meint, daß selbst die schwersten Fälle mit Retinitis albuminurica zur Ausheilung kämen und Goldberg urteilt, daß die Ansicht, nur ein kleiner Teil der Fälle gelange zur glatten Heilung, unberechtigt sei, man müsse nur den Kranken Zeit lassen, ganz zu gesunden. Aber aus allen in der Literatur angegebenen Zahlen über die Krankheitsdauer geht hervor, daß diese sich außerordentlich in die Länge ziehen kann, ohne deswegen Anzeigen für einen Übergang in das chronische Stadium zu bieten. Tönnießen gibt die Dauer der Krankheit bei den in Heilung übergehenden Fällen auf 6 Wochen bis zu 10 Monaten, durchschnittlich auf 4—6 Monate an. Es ist also im allgemeinen bei den meisten Fällen, bei Tönnießen sind es 68 %, in der Tat mit einer Ausheilung zu rechnen, auch bei denen, die sich durch eine lange Krankheitsdauer auszeichnen, wenn auch nach den Erfahrungen von Schulz die Erkrankungen mit schnellem Verlauf die beste Heilungstendenz zeigen. Nevermann und Preminger machen aber darauf aufmerksam, daß die Nieren auch nach völlig erreichter Heilung empfindlich bleiben und noch einer langen Schonung bedürfen. Wegen der Neigung der Nephritis zu Augenhintergrundsveränderungen und zu Blutdruckerhöhung warnen Schütz und Horniker vor zu großem Optimismus in der Wertung der Prognose, Albu und Sladek aber urteilen, daß nur wenige Fälle glatt ausheilen und die meisten in ein subchronisches oder chronisches Stadium übergehen. Zondek, der den späteren Stadien der Kriegsnephritis eingehende Studien gewidmet hat, gelangt auf Grund seiner Forschungsergebnisse zu der Ansicht, daß das spätere Stadium von 3—17 Monaten dem zweiten Stadium der Glomerulonephritis ohne Niereninsuffizienz entspricht. Er fand in dieser Periode die Nierenfunktionen nur in der Minderzahl der Fälle nach allen Richtungen intakt und meint, daß auch nach dieser Zeit noch nicht gesagt werden könne, wer von dem Kriegsnierenkranken

dem Schicksal des dritten Stadiums, jenem mit manifester Niereninsuffizienz, zustrebe. In neuester Zeit ist Tönnießen in der Lage, über diesen Punkt genauere Angaben zu machen und namentlich über den Verlauf der Fälle zu berichten, deren Übertreten in das chronisch-progrediente Stadium sicher gestellt ist — es sind 13 % der von ihm beobachteten Fälle. Er unterscheidet fünf verschiedene Verlaufsarten, deren Typ vor allem durch das Verhalten des Blutdrucks gekennzeichnet ist.

Bei der ersten Verlaufsart (38 % der chronischen Fälle) war der Blutdruck im Beginn hoch, er sank allmählich auf mäßig gesteigerte Werte und verharrte auf diesem Stand.

Bei der zweiten Form, der häufigsten, war er im Beginn mäßig gesteigert und blieb im weiteren Verlauf unter geringen Schwankungen auf gleicher Höhe.

Bei der dritten Form war er anfangs normal, stieg aber allmählich an und erreichte höchste Werte, es war aber keine nennenswerte Veränderung der pathologischen Harnbestandteile zu beobachten.

Bei der vierten Form zeigte wie bei der dritten der Blutdruck ein allmähliches Steigen von normalen Werten an, die pathologischen Harnbestandteile zeigten dabei aber eine schubweise Steigerung.

Bei der fünften Form endlich war der Blutdruck im Beginn hoch, er sank im weiteren Verlauf der Krankheit zur Norm. Die Annahme eines chronischen Verlaufs wurde aber dadurch sichergestellt, daß vor allem die Nierenfunktionen dauernd ungenügend und die pathologischen Harnbestandteile dauernd unverändert blieben.

Die drei letzten Verlaufsformen zeigen, daß die sekundäre Schrumpfniere sich ohne gleichzeitige, ja sogar ohne initiale Blutdrucksteigerung entwickeln kann.

Prognostische Schlüsse lassen sich nach Tönnießens Beobachtungen innerhalb der ersten 2—3 Wochen nur in jenen seltenen Fällen ziehen, in denen geringe Urinmengen mit niedrigem spezifischen Gewicht kombiniert ist, die Prognose ist in diesen Fällen absolut infaust. Im allgemeinen ist für die Beurteilung des Verlaufs die Dauer der Symptome wichtiger als ihre Intensität, es sind dafür aber nicht einzelne Symptome verwertbar, sondern es muß das gesamte Krankheitsbild berücksichtigt werden. Nach 4—6 Wochen läßt sich der Verlauf der Erkrankung vermuten, aber erst nach 3—4 Monaten gewinnen die Krankheitserscheinungen ernstere prognostische Bedeutung, es sind dies aber weniger die pathologischen Harnbestandteile, als vielmehr die Fernwirkungen der Nephritis, Blutdruck, Reststickstoff, Urämie und vor allem auch der im akuten Stadium nicht verwertbare Zustand der Nierenfunktionen. Prognostisch wichtig sind die Rezidive. Häufig rezidivierende idiopatische Hämaturien gestatten den Schluß auf einen

ungünstigen Verlauf der Krankheit. Aber erst nach ungefähr sechs Monaten lassen sich endgültige prognostische Schlüsse ziehen, da dann die Fernwirkungen und die Funktionsprüfungen prognostisch eindeutig werden. Ein Persistieren der Blutdruck- und Reststicksstofferhöhung, ein ungünstiger Ausfall der Funktionsprüfungen und ein Verharren des Eiweißgehalts auf über 1 $^0/_0$ lassen den Übergang in das chronisch progrediente Stadium als wahrscheinlich annehmen.

Da die Frage der Immunität, die bei einer Erkrankung, deren infektiöser Charakter als erwiesen gelten muß, von besonderem Interesse ist, lassen sich genauere Angaben vorerst nicht machen. Tönnießen gewann an der Hand seines Materials den Eindruck, daß eine relative Immunität nach der ersten Erkrankung zurückbleibt, vorausgesetzt, daß diese Erkrankung auch wirklich ausgeheilt ist.

Literatur.

1. Albu und Schlesinger, Über Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Berliner klinische Wochenschrift 1916. Nr. 6.
2. Bernhard, Eosinophilie bei Nephritis. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
3. Blum, Kriegserfahrungen über Erkältungskrankheiten der Harnorgane. Wiener klinische Wochenschrift 1915. Nr. 46.
4. Böhme, Über die Nephritiden und Blasenstörungen der Kriegsliteratur. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1916. Aprilheft.
5. Brosch, Was ist die Kriegsnephritis? Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 5.
6. Bruns, Klinische Erfahrungen über die akute Nierenentzündung der Kriegsteilnehmer. Zeitschrift für klinische Medizin. 83. Band. 3., 4., 5. Heft.
7. Chiari, Sammelbericht über das Vorkommen von Nephritiden bei einer Armee im Felde. Wiener klinische Wochenschrift 1916. Nr. 40.
8. v. Criegern, Über Nephritis bei Kriegsteilnehmern, Fortschritte der Medizin 1915/16. Nr. 26.
9. Deutsch, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Klinisch-therapeut. Wochenschrift 1915. Nr. 46/47.
10. Goldberg, Kenntnis des Ausgangs der Nephritis acuta belli. Deutsche Med. Wochenschrift 1916. Nr. 34.
11. Grote, Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung der Kriegsnephritis. Münchner Med. Wochenschrift 1917. Nr. 21.
12. Guggenheimer, Wasserausscheidungs- und Konzentrationsvermögen im Rekonvaleszenzstadium der akuten Kriegsnephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1918. Nr. 9.
13. Herxheimer, Einleitendes Referat zur Diskussion über die Feldnephritis. Kriegspathologische Tagung 1916.
14. Herxheimer, Über den jetzigen Zustand unserer anatomischen Kenntnisse der Nephritis und Nephropathien. Münchner Med. Wochenschrift 1918. Nr. 11.
15. Hirsch, Nierenentzündungen im Felde. Kongreß für innere Medizin 1916. Mit Diskussion.
16. Hirschstein, Die Entstehung der Nierenerkrankungen im Felde. Berliner klinische Wochenschrift 1916. Nr. 38.
17. His, Kriegsnephritis ohne Eiweiß. Medizinische Klinik 1918. Nr. 1.
18. Horniker, Der Wert der Augenspiegeluntersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 25.
19. Horniker und Schütz, Beobachtungen an nierenkranken Kriegsteilnehmern. Der Militärarzt 1916. Nr. 16.
20. Jungmann, Über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Deutsche Med. Wochenschrift 1916. Nr. 32.

21. Kayser, Beiträge zur Kenntnis der Kriegsnephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1916. Nr. 38.
22. v. Klebelsberg, Über Nephritis im Felde. Medizinische Klinik 1919. Nr. 30.
23. Knack, Über Nierenerkrankungen in der französischen Armee. Medizinische Klinik 1916. Nr. 44.
24. Knack, Über die Nierenerkrankungen im Kriege. Fortschritte der Medizin 1916/17. Nr. 1.
25. Kümmell, Die chirurgische Behandlung schwerer Formen der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1916. Nr. 35.
26. Labor, Die Zellen des Blutes und des Harns in der Kriegsnephritis. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 25.
27. Liles, Über Ätiologie, Verlauf und Behandlung der sogenannten „Kriegsnephritis". Wiener klinische Wochenschrift 1916. Nr. 37.
28. Lipowski, Die akute Nierenentzündung und ihre Behandlung. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der prakt. Med.
29. Löhlein, Bemerkungen zur sogenannten „Feldnephritis". Medizinische Klinik 1916. Nr. 35.
30. Machwitz und Rosenberg, „Klinische und funktionelle Studien über Nephritis". Münchner Med. Wochenschrift 1916.
31. Magnus-Alsleben, Über die Nephritis im Felde. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 50.
32. F. v. Müller, Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens. Heft 65.
33. Naunyn, Bemerkungen zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis. Deutsche Med. Wochenschrift 1917. Nr. 13.
34. Nevermann, Eine Mitteilung über die akute Nierenentzündung mit Ödemen. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
35. Nonnenbruch, Nierenerkrankungen im Felde. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
36. Nonnenbruch, Klinische Beobachtungen bei der akuten Nierenentzündung im Felde. Habilitationsschrift 1917.
37. Preminger, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 25.
38. Rostoski und Pantaenius, Über akute Nephritis bei einer Armee im Osten. Deutsche Med. Wochenschrift 1916. Nr. 49.
39. Schittenhelm, Verhandlungen des deutschen Kongresses für innere Medizin. Warschau 1916.
40. Schlayer, Der Einfluß der Infektionskrankheiten auf die Nieren, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1916. Aprilheft.
41. Schneyer, Erfahrungen über akute Nierenentzündungen im Kriege. Wiener klinische Wochenschrift 1916. Nr. 16.
42. Schütz, Organisatorische und klinische Erfahrungen in der Sammelstelle für Nierenkranke einer k. und k. Armee im Felde. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 25.
43. Schultz, Klinische Beobachtungen über Nierenentzündungen bei Kriegsteilnehmern. Zeitschrift für klinische Medizin, 85. Band. 1. und 2. Heft.
45. Sittmann und Siegel, Zur Frage des gehäuften Auftretens von Wassersucht. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
46. Sladek, Die Nephritis bei Kriegsteilnehmern. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 25.

47. Strauß, Die Nephritiden, Abriß ihrer Diagnostik und Therapie.
48. Tönnießen, Klinische und funktionelle Beobachtungen über die Feldnephritis und ihre Verwertung für die allgemeine Pathologie der Niere.
49. Töpfer, Ursache und Übertragung der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1917. Nr. 25.
50. Ullmann, Über die in diesem Kriege beobachtete neue Form akuter Nephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1916. Nr. 38.
51. Volhard, Merkblatt über die Behandlung der akuten diffusen Nierenentzündung, Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 37.
52. Weigel, Zur Ätiologie der Kriegsnephritis. Wiener Med. Wochenschrift 1917. Nr. 29.
53. Ziemann und Öhring, Bemerkungen über Nephritis und Albuminurie im Stellungskriege. Münchner Med. Wochenschrift 1916. Nr. 31.
54. Zondek, Über die Funktion der hämorrhagischen Nierenentzündung von Kriegsteilnehmern. Zeitschrift für klinische Medizin, 83. Band. 3. u. 4. Heft.
55. Zondek, Folgezustände der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1917. Nr. 10.

Lebenslauf.

Ich wurde am 23. Februar 1885 zu Kaltensondheim im Regierungsbezirk Unterfranken als ältester Sohn des Gutsbesitzers Wilhelm Singer und seiner Frau Babette geb. Hager geboren und besitze die bayerische Staatsangehörigkeit. Ich besuchte die Volksschule meines Heimatsdorfes, die Lateinschulen zu Neustadt a. Aisch und Kitzingen a. Main und das alte Gymnasium zu Würzburg, an dem ich 1904 das Reifezeugnis erwarb. Im Winterhalbjahr 1904/05 diente ich die erste Hälfte meiner Dienstzeit beim 11. Feldartillerieregiment in Würzburg ab, verbrachte die ersten fünf Semester an der Universität Würzburg, zwei weitere an der Universität München, wo ich 1909 die ärztliche Vorprüfung bestand, ging dann für weitere vier Semester nach Würzburg zurück und bestand dort am 11. Mai 1911 die ärztliche Prüfung. Mein praktisches Jahr verbrachte ich am Kreiskrankenhaus zu Hohensalza und erlangte im Anschluß daran am 3. Juli 1912 meine Approbation. Am 1. September 1912 trat ich zur Ableistung der zweiten Hälfte meiner einjährigen Dienstzeit in das 1. Ulanenregiment in Bamberg ein, ließ mich von dort am 12. November desselben Jahres zur Kaiserlichen Marine versetzen, der ich bis Januar 1914 als aktiver Sanitätsoffizier angehörte. Ich nahm aus Gesundheitsrücksichten meinen Abschied und ließ mich in Meeder in Sachsen-Coburg-Gotha als praktischer Arzt nieder. Vom ersten bis zum letzten Mobilmachungstag war ich im Felde und stand als Truppenarzt beim Marinekorps in Flandern. Seit Kriegsende bin ich wieder in meinem alten Wirkungskreis.

Heinrich Singer.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Erfahrungen über die Operationsmethode bei Schenkelhernien nach Reich.*)

Von

Karl Wagner,

aus Helmbrechts.

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Themas schildert Verfasser eingangs die gebräuchlichsten Operationsmethoden bei Leistenhernien. Es wird weiterhin festgestellt, daß sich bei der Operation von Schenkelhernien noch nicht so bestimmte Methoden, wie bei der von Leistenhernien eingebürgert haben. Bevor auf Operationsmethoden bei Schenkelhernien eingegangen wird, wird die Anatomie der Schenkelhernien eingehend behandelt. Darauf folgt die Schilderung einer Anzahl Operationsmethoden von Schenkelhernien. Es werden eine Reihe Methoden verschiedener Autoren a) auf cruralem, b) auf inguinalem Weg angegeben. Reich hat eine Methode auf inguinalem Weg mit Erfolg angewandt. Den Gedanken der inguinalem Methode haben schon vorher verschiedene Operateure zur Ausführung gebracht, so Annandale, Ruggi, Parlavecchio, Tuffier u. a. Diese Autoren benutzten den inguinalen Weg aber nur dazu, den Bruchsack möglichst hoch abzutragen und das Leistenband von innen her gut an den Schambeinrand zu befestigen. Lotheißen und Federl, wie auch Fabricius gingen weiter und zogen den freien Rand der Bauchmuskulatur zum Verschluß des Eingangs der Schenkelbruchpforte heran, worin ihnen später französische Chirurgen, so insbesondere Bérard, gefolgt sind.

Reich glaubt durch seine Technik eine Methode gefunden zu haben, die dem inguinalem Weg große Einfachheit verleiht und der Gefahr mehr als die anderen Methoden vorbeugt, daß nämlich durch festen Verschluß der Bruchpforte das sonst so häufig vorkommende Auftreten von Leistenbrüchen nach der Operation von Schenkelhernien herabgemindert wird. Die Methode ist kurz folgende: Der Leistenkanal wird geöffnet, der crurale Bruchsack wird durch Luxation in einen inguinalen verwandelt und abgetragen. Hierauf erfolgt doppelter inguinaler Verschluß des Schenkelkanals, indem der musc. obliquus int., musc. transversus sowie die Fascia transversa samt lig. pubicum und Schambeinperiost an das lig. Poupartii angenäht werden. Der Vorzug der Reichschen Methode besteht darin, daß der Schenkelkanal in seinem ganzen Verlauf ausgeschaltet und zugleich mit dem Schenkelkanal der Leistenkanal zuverlässig verschlossen wird. Ein weiteres Auftreten von Leistenhernien, was mehrfach nach Radikaloperationen von Schenkelhernien beobachtet worden ist, ist somit so gut wie ausgeschlossen.

In der chirurgischen Klinik Erlangen wurden die ersten Fälle nach der Reichschen Methode Ende des Jahres 1916 operiert. Bis Ende des Jahres 1919 wurden im ganzen 51 Schenkelhernien an 46 Patienten nach der Methode von Reich operiert. Hierbei entfallen 16 Hernien auf das männliche und 35 auf das weibliche Geschlecht. Es zeigt sich auch hier, wie schon Bassini aufgestellt hat, daß Schenkelhernien häufiger bei Frauen auf-

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1920.

132

treten. In acht Fällen war neben der Schenkelhernie noch eine Leistenhernie vorhanden; bei einem Patienten wurden neben dem doppelseitigen Schenkelbruch noch praeperitoneale Lipome gefunden, die extirpiert wurden. In einem Fall fand sich neben der Schenkelhernie auf der anderen Seite noch eine große Skrotalhernie, die gleichzeitig mit der Schenkelhernie nach Bassini operiert wurde. In einem Falle ist noch eine struma nodosa angegeben, die 9 Tage vor dem Bruch operiert wurde. Während es sich bei 50 Hernien um Erstoperationen handelt, ist ein Fall ein Rezidiv. Die Zeit, nach welcher dasselbe nach der Erstoperation auftrat, ist unbekannt. Die Zusammenstellung der Fälle nach dem Alter der einzelnen Patienten ergibt, daß die meisten Schenkelhernien im 4. und 5. Jahrzehnt auftreten. Alle Operationen gingen in Genesung aus. Über den Wundverlauf der 51 geheilten Fälle ist zu bemerken, daß bei 43 Patienten = 93 % eine Heilung per primam eintrat, in 3 Fällen = 7 % war der Wundverlauf gestört. Bei dem ersten dieser 3 Fälle bestand neben der Schenkelhernie auf der anderen Seite eine Leistenhernie. Beide Fälle wurden an einem Tage operiert, der Leistenbruch nach Bassini, der Schenkelbruch nach Reich. Bei beiden Wunden trat schwache Eiterung ein. 4 Wochen später konnte der Patient zur ambulanten Weiterbehandlung entlassen werden. Beim zweiten Fall handelt es sich um einen eingeklemmten Schenkelbruch links. Nach Eröffnung des Bruchsackes wurden etwa 12—16 cm gangränösen Darms resiziert. Das Peritoneum blieb offen. Die Heilung ging gut vor sich. 10 Tage später wurde die Bauchdecke nach Reich verschlossen. Es trat geringe Eiterung der Wunde ein. 3 Wochen nach Verschluß der Bauchdecke wurde Patient zur ambulanten Behandlung der Wunde entlassen. Beim dritten Fall trat nach Entfernung der Klammern teilweise Eiterung der Wunde ein. Die Wunde wurde täglich tamponiert. 4 Wochen nach der Operation konnte Patient mit fast verheilter Wunde zur Weiterbehandlung entlassen werden.

Die wichtige Frage des Endresultates unserer Operationen wurde dadurch festgestellt, daß sämtlichen operierten Patienten Fragebogen hinausgeschickt wurden, deren Beantwortung der betreffende Hausarzt vornahm; einige Leute fanden sich auch in der Klinik persönlich zur Untersuchung ein. Auf diese Weise konnten von 41 Patienten Nachuntersuchungsbefunde erhalten werden. Von diesen 41 Patienten sind 39 = 95 % dauernd rezidivfrei geblieben, während sich bei 2 Patienten = 5 % ein Rezidiv gebildet hat. Bei dem einen dieser beiden Rezidive handelt es sich um einen Fall, der nicht per primam heilte. Bei dem Patienten ist kein deutlicher Bruchsack zu fühlen, jedoch wölbt sich beim pressen die Leiste in ihrer ganzen Ausdehnung längs des Poupartschen Bandes vor. Der zweite Fall mit Rezidiv wurde im April 1917 operiert; Wundverlauf war glatt. Seit einem Jahr ist an derselben Stelle wie vor der Operation wieder das Hervortreten des Bruches bemerkbar. Bei den beiden anderen bereits oben aufgeführten Fällen, die nicht per primam heilten, ist kein Rezidiv vorhanden.

Was das subjektive Befinden der Patienten betrifft, so geben 5 von ihnen Schmerzen in der Narbe an, die sich teils bei längerer schwerer Arbeit, teils bei heftigen Hustenstößen äußern. Alle übrigen fühlten sich immer beschwerdefrei.

Was das kosmetische Resultat anbetrifft, so sind die Operationsschnitte bei allen Patienten gut verheilt, die Narben meist glatt und fest, in einzelnen Fällen kaum mehr sichtbar. Nur in einem Fall (Rezidiv, Heilung per secundam) ist die Narbe breit und unregelmäßig.

Fassen wir zum Schluß den Befund zusammen, so stehen 95 % Heilung nur 5 % Rezidive gegenüber, sicher ein günstiges Resultat, welches die Operationsmethode nach Reich bei Schenkelhernien rechtfertigt.

Junge & Sohn, Universitätsbuchdruckerei, Erlangen.

Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Keratitis parenchymatosa und lues acquisita*)

von **Max Weigel** aus Dittlofsroda.

Allgemeiner Teil.

Als ätiologische Momente für Keratitis parenchymatosa kommen hauptsächlich in Betracht Lues und Tuberkulose. Früher sah man letztere als alleinige Ursache der K. p. an, bis Hutchinson als erster 1858 den entscheidenden Einfluss der Lues bei der Entstehung der K. p. erkannte, wenn er auch nur die kongenitale Lues für die Entstehungsursache der K. p. ansprach. Erst Fournier veröffentlichte 1872 den ersten Fall, der nach acquirierter Lues auftrat. Seitdem wurden von mehreren Autoren gleichartige Fälle bekanntgegeben, doch sind sie ziemlich selten. Die Häufigkeit schwankt bei den einzelnen Autoren zwischen 2% und 11%. Igersheimer hat unter 274 Fällen nur einen einzigen, der nach Lues acquisita auftrat.

Symptomatisch gleichen die auf L. a. beruhenden K.-Fälle denen nach Lues hereditaria mit den Symptomen der Lichtscheu, des Tränens, der Trübung, der ciliaren und konjunktivalen Injektion. Einzelne kleine Eigentümlichkeiten der K. p. nach L. a. sind:

1. Häufige Beschränkung auf eine Seite, nach Groenow in 54%.
2. Relative Häufigkeit der Avaskularisation.
3. Kurzer, meist gutartiger Verlauf.
4. Möglichkeit der Beeinflussung des Prozesses durch spezifische Therapie.

Die K. p. nach L. a. tritt am häufigsten im 20.—40. Lebensjahre auf, wohl weil in diesem Lebensalter die Lues am häufigsten erworben wird. (K. p. nach L. c. bevorzugt die ersten 20 Jahre). In Bezug auf den Zeitpunkt der Infektion lässt sich für das Auftreten der Erkrankung keine feste Norm aufstellen, doch scheint sie die ersten beiden Jahre nach der Infektion zu bevorzugen. Sie befällt die beiden Geschlechter in gleichem Masse.

Es steht noch offen, ob es sich bei der Erkrankung um eine metasyphilitische Noxe oder um einen frischen syphilischen Prozess handelt. Spirochäten wurden in der Hornhaut noch nicht nachgewiesen.

Trotz der Seltenheit der Fälle von K. p. nach L. a. lassen sich doch verschiedene Unterabteilungen der Erkrankungen aufstellen. Igersheimers Einteilung geht nach anamnestischen Momenten:

1. Fälle, bei denen die Infektion im frühen Alter erfolgte.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1920.

264

2. Fälle, bei denen eine andere syphilitische Augenerkrankung vorausging.

3. Fälle mit erworbener und angeborener Lues.

Alexanders Einteilung richtet sich nach den Erscheinungsformen.

1. K. interstitialis diffusa oder die eigentliche K. p.

2. K. punctata (Mauthneri) = K. punctiformis specifica (Hock). Hier treten an Stelle der diffusen Trübung der Hornhaut (Nr. 1) sandkornartige Flecken im Hornhautgewebe.

3. K. punctata (2. Form) immer mit Iritis verbunden (Nr. 2 nie).

4. K. p. gummosa, tritt immer erst ein paar Jahre nach der Infektion auf.

Die Prognose ist gewöhnlich gut, der Verlauf nicht so langwierig und milder wie bei der kongenital-luetischen Form. Heilung gewöhnlich mit Hinterlassung einer geringen Trübung im Hornhautparenchym, häufig auch mit Minderung der Sehschärfe und Astigmatismus. Die Krankheitsdauer schwankt zwischen 1—5 Monaten.

Ueber die Wirkung der Salvarsanbehandlung kann ein abschliessendes Urteil noch nicht abgegeben werden, bei der K. p. nach L. c. hat sie versagt, bei der K. p. nach L. a. sind in manchen Fällen ausserordentlich rasche und günstige Erfolge erzielt worden.

Spezieller Teil.

Fall I. Frau von 34 Jahren, Lues im Beginn der Ehe vor 4 Jahren acquiriert. Jetzt Erkrankung am Auge, Keratitis parenchymatosa. Im Verlaufe von 2 Monaten unter Salvarsanbehandlung, gelber Salbe und roborierenden Mitteln Heilung. Ausgang: Leichte Trübung, Sehschärfe 6/15, Reizlosigkeit. Prozess einseitig. Salvarsanwirkung anzunehmen, doch nicht auffallend prompt.

Fall II. Mädchen von 23 Jahren. Auftreten der Erkrankung ca. 16 Monate nach der Infektion. Trotz vorheriger energischer Salvarsanbehandlung (Lues II) Auftreten der K. p. Verlauf anscheinend langsam, noch in Behandlung. Iritis des anderen Auges vorhergegangen.

Fall III. Junger Mann von 16 Jahren. Aetiologie nicht sicher, wahrscheinlich hereditäre Lues. Verlauf günstig, rasch. Keine Salvarsanbehandlung. Ausgang: Leichte Trübung, Sehschärfe 6/36. Besonderheit im Verlauf: Keratitis parenchymatosa avasculosa mit nur geringen Reizerscheinungen.

Zusammenfassung: Fall I und II, sicher auf Lues acquisita beruhend, bestätigen in Bezug auf Alter, Inkubationsfrist, Charakter, Symptome, Dauer, Behandlungserfolge die bis jetzt über K. p. nach L. a. herrschenden im allgemeinen Teil erwähnten Anschauungen.

Fall III, sicher eine hereditärluetische K. p., ist erwähnenswert wegen der avasculären Form der Erkrankung.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob Erlangen, G. m. b. H.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Untersuchungen über die Expansionskräfte im kieferorthopädischen Dehnungsbogen, nebst kurzen Untersuchungen über die Elastizitätserscheinungen der in der Kieferorthopädie angewandten Ligaturenseide*).

Von

August Amann,

Zahnarzt aus München.

In der zahnärztlichen Orthopädie verwenden wir, entsprechend den verschiedenen Formen der Kieferbögen, Expansionsbögen, deren Formen sich bald einer Ellipse, bald einer Parabel oder selbst einer Hyperbel nähern. Es ist daher von Interesse festzustellen, inwieweit die Elastizität des Bogens durch diese Veränderung in seiner Form beeinflußt wird.

Es wurden die Bögen in Formen gebracht, welche genau einer Ellipse, einer Parabel, einem Halbkreise, einer Hyperbel A (mit großer Abstandsdifferenz), einer solchen B (mit kleiner Abstandsdifferenz) entsprachen und geprüft, d. h. der Elastizitätsmodulus ermittelt. Sechs verschiedene Fabrikate von Bögen gelangten zur Untersuchung. [Schweizer-, Zielinsky-, Kosmos-, Knoche-, Biber-, Biber verstärkt-Bögen.]

Zur Untersuchung wurde ein selbst hergestellter Apparat verwandt, der es gestattet, einerseits den einen Schenkel des Bogens an beliebiger Stelle festzuhalten, ohne seine Beweglichkeit in der Horizontalebene zu behindern, andererseits den zweiten Schenkel an beliebiger Stelle durch Gewichte zu belasten.

Die Formänderung des Bogens, also die Annäherung der Bogenenden konnte an einer Skala in Millimeter abgelesen werden.

---

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

52

Die Versuche ergaben, daß der Elastizitätsmodulus bei der Ellipse am niedrigsten, bei der Hyperbel A am höchsten ist. Die Formen ordnen sich in bezug auf die Größe der Elastizitätsmoduli in der Reihenfolge: Ellipse, Hyperbel B, Halbkreis, Parabel, Hyperbel A.

Weitere Versuche ergaben, daß der Elastizitätsmodul bei gleichen geometrischen Formen von der Lage des Brennpunktes abhängig ist und zwar ist der Elastizitätsmodul um so kleiner, je näher der Brennpunkt scheitelwärts gelegt ist.

Versuche über den Einfluß von Temperaturen, wie sie bei Verwendung von Weichlot auftreten, auf die Elastizität des Bogens ergaben, daß diese Temperaturen noch keine Herabsetzung der Elastizität des Bogens bedingen.

Versuche über die Elastizität der Ligaturenseide zeigten, daß in Ligaturen, die mit feuchter Seide ausgeführt werden, der Elastizitätsmodul $^1/_3 - ^1/_4$ höher ist als in solchen, die mit trockener Seide ausgeführt und nachträglich der Feuchtigkeit ausgesetzt wurden.

Der Arbeit ist der Versuch zur Konstruktion eines sogen. Normalbogens für den Unterkiefer (zwei sich schneidende Parabeln, deren Brennpunkte und Leitlinie in Beziehung zu den unteren Incisivi und Canini stehen) beigefügt.

Junge & Sohn, Universitätsbuchdruckerei, Erlangen.

Über Karzinom der weiblichen Harnröhre.*)

Von

Anton Barmaneder

aus München.

Die Einleitung enthält eine kurze Zusammenfassung über die Pathologie und das Vorkommen von Neubildungen an der weiblichen Harnröhre, sowie einen kurzen Bericht über die einschlägige Literatur zurückgehend bis auf das Jahr 1719. Der zweite Abschnitt behandelt speziell die Frage des Vorkommens von primärem Karzinom an der weiblichen Harnröhre, sowie die ersten Aufzeichnungen hierüber um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch Riberi und Melchiorj. Nun folgt eine zusammenhängende und übersichtliche Darstellung der bisher gewonnenen Kenntnisse über die karzinomatöse Erkrankung und ihre verschiedene Einteilung durch die einzelnen Autoren. In Anbetracht des seltenen Vorkommens des primären wie des sekundären Krebses der weiblichen Urethra, die ja in früheren Zeiten von einigen Autoren direkt in Abrede gestellt wurde, gelangen nun die Ergebnisse einiger Krebsstatistiken zur Wiedergabe, wobei sich unter der Statistik Tauschons unter 2996 Fällen von Uteruskarzinom nur 2 Fälle von Vulvakrebs finden. In der Statistik Billroths ist unter 548 Fällen von Karzinom kein einziger Fall von Urethralkrebs.

Nun erfolgt die Veröffentlichung von 2 Beobachtungen von sekundärem Krebs der weiblichen Harnröhre, die ich in der gynäkologischen Klinik des Herrn Professor Amann in München zu machen Gelegenheit hatte.

Es geschieht dies in der üblichen Reihenfolge. Nach Schilderung der Anamnese kommt in jedem der Fälle ein ausführlicher Bericht des bei eingehender Untersuchung festgestellten

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Status, der eingeschlagenen kausalen und symptomatischen Therapie, des klinischen Krankheitsverlaufes und endlich, da schließlich beide Fälle allen Versuchen moderner Röntgentherapie widerstehend, zum Exitus kommen, der Obduktionsbefund. Im Anschluß daran werden die bisher in der Literatur veröffentlichten Fälle geschildert nebst den sich daraus ergebenden wichtigsten Daten hinsichtlich des Alters, der Ätiologie, der vorausgegangenen Geburten, der klinischen Symptome in den einzelnen Stadien dieser Erkrankung, der eventuellen Disposition hierzu, sei es durch Traumen oder örtliche, chronische entzündliche Reize, die auf einen empfänglichen oder vorbereiteten Boden der Harnröhrenschleimhaut einwirken. Der folgende Abschnitt beschreibt die Schwierigkeiten der Diagnose und die Einteilung des Harnröhrenkrebses in die zur Zeit allgemein gültigen 3 Stadien, nach denen sich auch die Prognose und die einzuschlagende Therapie richtet. Als solche kommt neben dem im Frühstadium wohl allgemein im Vordergrund stehenden operativen Maßnahmen in weiter fortgeschrittenen Fällen die Röntgentherapie zu ihrem Recht und es schließt nun die Arbeit mit einer kurzen Gegenüberstellung der Berechtigung und Chancen beider Methoden.

Junge & Sohn, Universitätsbuchdruckerei, Erlangen.

The Medical Library

Über Exstirpation des Ganglion Gasseri bei Trigeminus-Neuralgie.

Von

Wilhelm Bencker*)

aus Rügland.

Unter der chirurgischen Behandlung der Neuralgieen spielt die der Trigeminusneuralgie eine große Rolle. Der erfolglosen Neurotomie folgte die Neurektomie und Neurexairese nach Thiersch. Diese peripherischen Eingriffe schaffen oft vorübergehende Erleichterung und Heilung. In vielen Fällen folgen aber quälende Rezidive, die dazu führten, den Trigeminus intrakraniell aufzusuchen und das Ganglion zu resezieren. Die gebräuchlichste Methode stammt von Hartley-Krause.

In der Dissertation werden nach Zusammenstellung der Literatur aus der Chirurgischen Klinik Erlangen 4 operierte Fälle mitgeteilt. — Bezüglich der Ätiologie läßt sich aus der Anamnese der 4 Krankengeschichten kein bestimmter Anhaltspunkt finden. Bei Fall I (1900) soll die Mutter in letzter Zeit stark nervenkrank gewesen sein. — In demselben Falle sind 4 peripherische Operationen von Rezidiven gefolgt gewesen, die letzte Neurektomie fand ein Jahr vor der Ganglionexstirpation statt. Auch in Fall II (1903) hatte schon eine und in Fall IV (1920) zwei peripherische Operationen stattgefunden, ohne einen dauernden Erfolg zu erzielen. Die Besserung im letzten Falle hielt nur etwa 1 Jahr an. Was die Technik der Operation anbelangt, so wurde in Fall I, II und IV nach der Krauseschen Methode verfahren. Bei Fall III wurde vorher die Carotis ext. unterbunden. Die Blutung war dennoch so heftig, daß in drei Zeiten operiert werden mußte. Aus der Meningea media trat in keinem der Fälle eine ernstliche Blutung ein. In Fall I glitt die peripherische Unterbindung ohne stärkere

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Blutung ab, bei Fall II und IV riß das Gefäß und die Blutung wurde in typischer Weise gestillt. — Der 1900 operierte Fall ist 1908 an Altersschwäche gestorben. Die Operation war gut überstanden, doch trat nach einigen Jahren ein Rezidiv auf. Ein Sektionsbefund war leider nicht zu erhalten, so daß nicht festgestellt werden konnte, ob es sich vielleicht um eine zentrale Ursache handelte. Bei Fall II trat 8 Tage nach der Operation Exitus letalis an Herzschwäche ein. Die Operation hatte in diesem Falle 3 Stunden gedauert. Bei Fall III wurde, wie erwähnt, die Operation wegen starker Blutungen beim Lösen der Dura unterbrochen. Der Erfolg war aber ein guter, nach eingetretener Heilung blieb Patient dauernd beschwerdefrei. Auch in Fall IV trat eine glatte Heilung ein, der Patient war schmerzfrei. Ein endgültiges Urteil über den Erfolg dieser Operation kann infolge der geringen verflossenen Zeit noch nicht gefällt werden. — Keratitis und Augenmuskellähmungen wurden nicht beobachtet. Auch eine erhebliche Störung des Kauens blieb nicht zurück.

Der Exitus und die Blutungen weisen darauf hin, daß es sich um eine gefährliche Operation handelt, deren Indikation trotz der guten Aussicht auf Heilung sehr vorsichtig gestellt werden muß. Doch ist aus den aus der Literatur zusammengestellten Erfolgen zu ersehen, daß mit den in vielen Fällen erreichten Dauerheilungen ein großer Fortschritt in der operativen Behandlung der Trigeminusneuralgie erzielt ist.

Junge & Sohn, Erlangen

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Ein Fall von Neurofibrom des Halssympathicus.*)

Von

Walter Berdel

aus Pirmasens.

Die Einleitung befaßt sich mit der Geschichte der Blastome des Nervensystems seit dem Jahre 1803. Es wird gezeigt, wie die Ansichten der Forscher über Einteilung und Bau der Neurome gewechselt haben, ohne eine endgültige Entscheidung herbeizuführen. — In neuerer Zeit stellten verschiedene Autoren Gleichheit der embryonalen Entwicklung der sympathischen Ganglien und des Nebennierenmarkes fest. Darauf aufbauend hat Helene Freifeld in ihrer Arbeit: „Zur Kenntnis der benignen, unausgereiften Neurome und multiplen Neurofibrome“ mit Hilfe der sogenannten embryonalen Rosette, die sie in solchen Geschwülsten gefunden hat, trotz des Fehlens von echten Nervenelementen den Beweis zu erbringen gesucht, daß es sich hier doch um echte Neurofibrome handelt.

Im Anschluß daran wird ein Fall von langsam wachsendem Tumor in der l. Halsseite besprochen, der von Herrn Prof. Kreuter in der chirurgischen Klinik operiert wurde. Die hühnereigroße Geschwulst hing anscheinend mit dem Halssympathicus zusammen und machte wiederholt Unterbindung und Umstechung der Carotis communis nötig.

Der ausführliche mikroskopische Befund zeigte guirlandenförmige Bilder der Kernreihen und rosettenartige Kernbüschel. Die dazwischen liegenden Fasermassen imponierten nach ihrem

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Verhalten der van Gieson'schen Färbung gegenüber als junges, noch nicht ausdifferenziertes Bindegewebe. Gliöse Elemente wurden auch hier nicht gefunden.

Die eigenartige Kernanordnung, die man sonst bei Fibromen nicht sieht, ergibt die gleichen Bilder, wie sie Helene Freifeld beobachtet hat. Betrachtet man die rosettenförmige Kernstellung wie sie als Sprossungszentren, dann handelt es sich wohl bei der Lokalisation des Tumors und seinem Zusammenhang mit dem Sympathicus um eine vom Nervenbindegewebe ausgehende Geschwulst, um ein „Neurofibrom" im Sinne der Helene Freifeld.

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen

1921
Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

„Ein Todesfall nach einzeitig-kombinierter Neosalvarsan-Novasurolbehandlung bei Syphilis in der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten der medizinischen Klinik zu Erlangen“

von

Friedrich Dietel aus Nürnberg.

Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

In dem dieser Arbeit zugrundeliegenden Fall handelte es sich um ein 18jähriges Mädchen, das an einer Lues II erkrankt war. Es bestand ein makulöses Syphilid, Schleimhautpapeln und eine Lymphadenitis luetica.

Bei der Kranken kam die einzeitig-kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandlung in Anwendung. Die ersten vier Injektionen wurden ohne irgendwelche Schädigung vertragen und bewirkten eine Rückbildung der klinischen Luessymptome in dem Maße, wie es bei anderen derart behandelten Fällen zu beobachten ist. Nachdem 1,8 g Neosalvarsan und 9,0 ccm Novasurol verabreicht waren, trat mit stärksten Kopfschmerzen beginnend das charakteristische Bild der Encephalitis haemorrhagica mit epileptiformen Krämpfen, Bewustseinsverlust und Koma auf und führte nach etwa 3 Tagen zum Tode, wobei alle therapeutischen Maßnahmen entweder gar keine oder nur vorübergehende Besserung brachten.

Bei der Autopsie wurde folgende Leichendiagnose erstellt:

Hyperämie sämtlicher innerer Organe.
Schwellung und Ödem des Gehirns.
Schwellung der Leber und Milz, leichte trübe Schwellung der Nieren.
Vorwiegend flüssige Beschaffenheit des Blutes.
Lungenödem mit beginnender Verdichtung, besonders am linken Unterlappen und rechten Mittellappen.
Pleuritische Verwachsungen des linken Unterlappens und der Kante des rechten Oberlappens.
Hyperämie der Magenschleimhaut.
Cystische Vergrößerung der Ovarien.

140

Aus dem mikroskopischen Befund sind zu erwähnen: Die starke Erweiterung der kleinsten Hirngefäße mit Austritt von Blut in die peri-vaskulären Räume, ein Ödem der Lungen, die Veränderung der Leber im Sinne einer fettigen Degeneration, ferner eine trübe Schwellung der Nieren.

Nach diesem mikroskopischen Befund wäre wohl die Deutung erlaubt, daß es sich um eine primäre Schädigung an den Gefäßen gehandelt hat, wie es den Arsenschädigungen entspricht, die ja zu einer Stase in den gelähmten Gefäßen und so zu Blutaustritt zu führen pflegen. So ist es wohl auch erklärlich, daß die an den Hirngefäßen gesetzten Veränderungen die vorherrschenden Symptome des Krankheitsbildes auslösten.

Die Intoxikation dürfte demnach auf das verabreichte Neosalvarsan zurückzuführen sein. Für eine Quecksilberschädigung liegt kein Anhaltspunkt vor. Auch irgend ein Kunstfehler, besonders was Überdosierung und Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen anlangt, kann nicht in Frage kommen.

Obwohl an den Ausscheidungsorganen, insbesondere an den Nieren, eine schon vor Eintritt der Intoxikation bestehende Anomalie nicht festzustellen war (eine funktionelle Prüfung der Nieren durch Konzentrations- und Wasserversuch wurde leider nicht vorgenommen), hat die Annahme viel für sich, daß es sich im vorliegenden Fall um eine verminderte Ausscheidungsfähigkeit des Organismus handelte, so daß der wirksame Bestandteil des Salvarsans, das Arsen, im Körper angehäuft wurde und giftige Wirkungen entfalten konnte.

Die verschiedenen Formen der Eklampsie und ihre Neben- und Nacherscheinungen.*)

Von

Hans Dietz

aus Hundsbach.

Alle Untersuchungen, die über das Wesen und die Ursachen der Eklampsie angestellt wurden, haben bis heute noch zu keinem befriedigenden Resultat geführt. Dafür, daß die Stoffwechselverhältnisse bei dem Entstehen der Eklampsie eine große Rolle spielen, sprechen auch die neuesten Erfahrungen der Kriegsjahre. Mit dem Aufhören der Überernährung und der dadurch bedingten Überlastung der großen Stoffwechseldrüsen, insbesondere mit der Verminderung der Eiweiß- und Fettzufuhr hat die Häufigkeit der Eklampsie beträchtlich abgenommen. Umgekehrt schnellte die Zahl der Eklampsiefälle zu Erlangen in den Jahren 1919, 1920, wo die Bevölkerung wieder wie vor dem Krieg Eiweiß und Fett in größeren Mengen konsumierte, zu der früheren Höhe hinauf. In Prozenten ausgedrückt belief sich die Zahl der Eklampsiefälle zu Erlangen in den Jahren 1911—1920 auf 0,8 %. Das ist fast das 3fache zu denen in dem Zeitraum 1891—1909 (0,27 %). So gelesen erhält man aber ein ganz falsches Bild von dem Einfluss der Kriegsjahre auf das Vorkommen der Eklampsiefälle. Deutlich tritt der Einfluß bezw. die gute Wirkung der besonders in Fett und Eiweißkonsum rationierten Lebensweise während des Krieges zutage, prüft man, in welchen Jahren des Zeitraums 1911—1920 die Eklampsie gehäuft auftritt. So treffen auf die Jahre 1914, 1915, 1919 je 3, auf 1920 sogar 6 Fälle von Eklampsie. Das sind die Jahre, wo der Einfluß der Rationierung sich noch nicht bezw. nicht mehr geltend machte. Auf die Jahre 1916 ein Fall, auf 1917 und 1918 kein einziger Fall von Eklampsie. Das sind auch jene Jahre, in denen das Volk die Rationierung am empfindlichsten empfand. Im übrigen zeitigten meine Untersuchungen keine neuen Ergebnisse.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Zu 76% stellten Primipar., zu 24% Multipar das Kontingent. 31% von den Müttern zählten 17—20, 39% 26—30, 15% 31—35, 15% 36—40 Lebensjahre. 8% waren Zwillingsgeburten. Nur bei 4 von 26 Müttern war graciler Körperbau vermerkt. Wiederholte und rezidivierende Eklampsie war nicht vorgekommen. Auch über Vererbung war nichts bekannt. Die Schwangerschaft war am Ende 8mal gestört gewesen durch Ödeme, Kopfweh, Erbrechen, Schwindelgefühl u. s. f. Zu 85% war die Kindslage eine Schädellage. Zu 60% trat die Eklampsie intrapartum, zu 16% post partum, zu 24% intra et post partum auf. 4mal setzte der Anfall ein nach kräftigen Wehen, 1mal nach uterus Tamponade und Naht der Scheidenwunde. Die Zahl der Anfälle schwankte zwischen 1 und 46 Anfällen. In 3 Fällen führten schon 3—5 Anfälle zum Tode. Die Anfälle p. p. erfolgten 1—7 Stunden p. p. nach völlig spontaner Geburt mit geringem Blutverlust. Zu 36% setzten die Anfälle ohne jegliche Vorboten ein, zu 64% gingen voraus Erbrechen, Ödeme, Kopf-, Leib-, Magenschmerzen, Übelkeit, Unruhe, Sehstörung, Icterus, Albuminurie. Zu 31% blieben Ödeme während der Anfälle bestehen. Das Bewußtsein war stets erloschen. Nur 2mal wurde spontan Urin gelassen, 2mal lag völlige Anurie vor (letaler Ausgang). Mit dem Aufhören der Anfälle stieg stets die Wasserausscheidung. Albuminurie war stets vorhanden, im Sediment fanden sich vielfach granul. und hyaline Zylinder. Die Anfälle dauerten 10 Sekunden bis 10 Minuten und folgten sich in einanderübergehend bis zu 3 Stunden. Durchschnittlich trafen pro Fall 8 Anfälle. 23% der Mütter sind gestorben, darunter 66% Primip., 34% Multipar. Durchschnittlich hatte jede von diesen 11 Anfälle. 28% der Kinder sind gestorben. 63% nach Schnellentbindung, 37% nach exspektativ. Verfahren. 23% von dem Eklamptischen hatten Pneumonie (2†), 4% Lungenödem †), 8% Herzschwäche (†). 2mal fanden sich postesklampt. Psychosen. Bei 3 Sektionen fanden sich 2mal Anämie und Ödem des Gehirns, 2mal fettige Degeneration des Herzmuskels, 2mal eine solche der Leber. Ferner Anämisch. Bezirke in der Niere.

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen.

1921
Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über eingebildete Schwangerschaft*)

von

Hermann Dörfler aus Weißenburg i. B.

An der Hand von 3 Fällen von eingebildeter Schwangerschaft, die Herr Prof. Dr. Wintz, Erlangen, in den letzten Jahren beobachtete, wird der Nassauerschen Begriffsbestimmung für dieses Zustandsbild beigetreten: „Unter eingebildeter Schwangerschaft wird gewöhnlich ein solcher Zustand verstanden und zu verstehen sein, in welchem sich die Frau schwanger glaubt, und zwar **Leben und Wachsen** einer Frucht in ihrem Körper zu bemerken vermeint, ohne dass dies den Tatsachen entspricht".

Beim Eingehen auf die Ursachen der grossesse nerveuse wird zunächst die Behauptung widerlegt, als könnten körperliche Erscheinungen, wie Fettleibigkeit und Meteorismus, Myxoedem, Spasmus valvae, Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, alle möglichen Erkrankungen des Uterus und der Ovarien, missed abortion, Ursachen für diesen merkwürdigen Zustand abgeben. Dagegen entsteht die Einbildung der Schwangerschaft auf dem Boden aller das Vorstellungsleben in Mitleidenschaft ziehenden Geistesstörungen. So kann einmal bei Paranoia, Epilepsie und Psychosen der verschiedensten Genese auch die Einbildung der Gravidität Inhalt der dabei auftretenden Wahnvorstellungen und Urteilsbeeinträchtigungen sein. Aber in der weitaus überwiegenden Anzahl aller Fälle und besonders der Fälle von ganz typischen Verlauf erwächst die grossesse nerveuse auf dem Boden der Hysterie, jener eigenartigen abnormen Reaktionsweise der Psyche.

Demnach wird die eingebildete Schwangerschaft ihrem Wesen nach als ein in seiner Erscheinungsform besonders scharf umrissenes Symptomenbild der Hysterie bezeichnet.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

283

Dadurch wird auch die Tatsache verständlich, die sich aus den Zahlen ergibt, die nach den in der Literatur und hier veröffentlichen Fällen errechnet werden können, dass die grossesse nerveuse in jedem Lebensalter mit Ausnahme des Kindesalters auftreten kann und das jugendliche und mittlere Lebensalter am häufigsten betrifft.

Aus der Einschätzung der eingebildeten Gravidität als Symptomenbild der Hysterie lassen sich auch die Erscheinungsformen im Einzelnen verstehen: das morgendliche Erbrechen und die zeitweilige Übelkeit, die Cessatio mensium erklären sich danach rein psychogen. Die Zunahme der Brustdrüsen ist oft nur subjektiv von den Trägerinnen der Wahnvorstellung festgestellt. Wo sie objektiv nachweisbar ist, erscheint sie als Folge der im Klimakterium auftretenden Adipositas oder geht mit der Menstruation einher. Die Sekretion aus den Brüsten lässt sich durch mechanische Reizung oder auch als, wenn auch seltene Begleiterscheinung der Menstruation deuten. Das Gefühl der Völle im Leib und das Ziehen in den Brüsten sind zu subjektive Angaben, als daß sie zu weitgehenden Schlüssen berechtigten, und sind den sonstigen Sensationen der Hysterischen gleichzuachten. Die Störungen in der Harn- und Stuhlentleerung erscheinen wiederum rein psychogen bedingt. Die Annahme von Gang und Haltung von Schwangeren und Kreißenden erklärt sich aus der bei der Vermeintlich-Schwangeren oft sich findenden Vorwölbung und Auftreibung des Leibes. Diese selbst erscheinen als Produkt verschiedener Faktoren: einmal solcher, die willkürlich ausgeführt werden können, wie Aerophagie, abwechslungsweises Anspannen und Erschlaffenlassen des Zwerchfells und der Bauchmuskeln, mangelhafter Flatulenz, und die halb bewußt, halb unbewußt Anwendung finden. Dann mögen analog den sonstigen Lähmungen Hysterischer Darmlähmungen eine Rolle spielen; und endlich kommt sicher auch ein vermehrter Fettansatz infolge der nach der Schwangerschaftsannahme beobachteten Ruhe und reichlicherer ohne Rücksicht auf die Körperformen genommener Nahrungszufuhr in Betracht. Die Kindsbewegungen und Wehen sind Kontraktionen der Bauchmuskeln und des Zwerchfells und in Analogie zu den hysterischen Kontrakturen zu setzen.

Was die Diagnose des Zustands anlangt, so wird zunächst deren Wichtigkeit an den Folgen einiger Fehldiagnosen erläutert.

Gesichert wird sie durch das Fehlen des Fötus im Uterus, gestützt durch genaue Beobachtung der Form der Vorwölbung des Leibes, die nicht so umschrieben, sondern mehr diffus und von besonders starken Einziehungen am Zwerchfellansatz begleitet sein soll, mehr als bei wirklicher Schwangerschaft. Die Perkussion ergibt tympanitischen Schall bis zur Symphyse herab. Die Kindsbewegungen werden höher, mehr in Zwerchfellshöhe lokalisiert. Die für Schwangerschaft charakteristische livide Verfärbung der Scheidenschleimhaut fehlt. Wesentlich ist bei jeder Schwangerschaftsfeststellung, an die Möglichkeit einer Scheinschwangerschaft zu denken und dabei auch auf die eigene Psyche zu achten, die oft Irrtümern ebenso unterliegt, wie die der Patientinnen.

Die Prognose ist hinsichtlich des Zustandes selbst schließlich und endlich immer als günstig zu bezeichnen, wenn die Wahnvorstellung auch oft recht lange festgehalten wird. Die der Wahnvorstellung zugrunde liegende hysterische Konstitution der Psyche verschwindet aber mit Aufhören unserer Selbsttäuschung nicht.

Bei der Behandlung ist das Wesentlichste, die auf die vermeintliche Schwangerschaft ganz eingestellte Gedankenreihe der Trägerinnen solcher Wahnideen zu unterbrechen.

Dies läßt sich manchmal durch sachverständige Aufklärung nach eingehender Untersuchung erreichen; manchmal geschieht es von selbst. In wieder anders gearteten Fällen muß man dazu Narkose, Abführmittel, Faradisation und Massage zu Hilfe nehmen. Auch ein hysterischer Anfall kann den Zustand beenden. Wesentlich ist auch eine psychotherapeutische Beeinflussung der Patientinnen für die Zeit nach Aufgeben der Wahnidee. Zum Trost und zur Wahrung des Selbstvertrauens der Trägerinnen soll ihnen eine aus den gegebenen Umständen plausible Ursache für ihre Selbsttäuschung an die Hand gegeben werden, wie Fettsucht, Nervosität, Anämie usw.

Einzelsymptome, Diagnose, Prognose und Behandlung der nicht auf hysterischer Basis, sondern auf anderen Vorstellungsstörungen beruhenden eingebildeten Schwangerschaft ergibt sich aus der genauen Beobachtung der Gesamtlage der Psyche der Trägerinnen solcher Selbsttäuschungen.

Bei der Betrachtung der forensischen Bedeutung der grossesse nerveuse muß zunächst eine scharfe Trennung dieses Zustands von der bewußten Vorspiegelung der Gravidität durchgeführt werden. Eine Eingebildet-Schwangere kann wegen Mords (§ 211 StGB.) bezw. Kindstötung (§ 217 StGB.) sowie wegen Abtreibung (§ 218 StGB.) mit dem Strafgesetz in Konflikt kommen. Zur Abwehr des Verdachtes von Mord bezw. Kindstötung bedarf es gründlicher Untersuchung und Beobachtung der Befallenen, sowie oft hartnäckigen Widerstands gegenüber der Staatsanwaltschaft. Der Abtreibungsversuch (§ 218, § 43 StGB.), der nach der herrschenden Rechtsauffassung auch bei einer Nichtschwangeren strafbar ist, fällt wohl in den Fällen von Spurious pregnancy bei Paranoia, Epilepsie oder Psychosen selbstverständlich unter den Schutz des § 51 StGB. (Strafausschluß wegen Befinden im Zustand einer die freie Willensbestimmung ausschließenden Störung der Geistestätigkeit). Aber auch für die hysterische Gravidität billigt der Verfasser diesen Schutz zu, weil gerade die freie Willensbestimmung bei Hysterischen so vielen krankhaften Faktoren, wie affektiver Übererregbarkeit und Labilität, sowie gesteigerter Suggestibilität ausgesetzt ist. Bei Einführung des Begriffes der verminderten strafrechtlichen Verantwortlichkeit im neuen Strafgesetzbuch könnten vielleicht die Abtreibungsversuche bei leichteren Fällen von hysterischer Schwangerschaft unter diesen Begriff fallen.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei E. Th. Jacob G. m. b. H., Erlangen.

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über Silikoll,
ein neues Silikatzement.*)

Von

Gottfried Drescher

aus Kirchrüsselbach.

In der Arbeit wird zunächst die Entwicklung der Zahnzemente bis zum Jahre 1905, dem Geburtsjahr der „Silikatzemente" dargelegt, sodann auf Millers bekannte 12 Bedingungen für ein ideales Füllmaterial übergegangen, insbesondere auf seine 7. Forderung, die „Abwesenheit für das Zahngewebe schädlicher Stoffe" verlangt. In dem Kapitel „Pulpentod unter Silikatzementen" sind die verschiedensten Theorien über diese Erscheinung gesammelt worden.

I. In dem Bestreben, die schädigende Einwirkung von abbindenden Zementen auf die noch lebende Pulpe aufzuheben, wurde ein neues Präparat „Silikoll" der Öffentlichkeit übergeben, über dessen praktische Anwendung und Brauchbarkeit im Hauptteil der Arbeit Versuche angestellt wurden. Nach Bekanntgabe der chemischen Zusammensetzung wird bei dem ersten Versuch über Säureabspaltung während des Bindungsprozesses bei Silikoll eine merkliche Verringerung der überschüssigen Säure tatsächlich gefunden, sodaß hier eine durch freie Säure verursachte Schädigung der Pulpa fast ausgeschlossen ist. Im Anschluß daran wird der Bindungsvorgang näher erläutert.

II. 1. Da besonders in Amerika die Ansicht herrschte, der Pulpentod sei auf die beim Abbinden sich bildende Neutralisationswärme zurückzuführen, wurden die Temperaturen nach dem Anrühren des Zementes und die Höchsttemperatur beim Bindungsprozeß untersucht und verglichen und festgestellt, daß die dabei gebildeten Temperaturen weit unter der normalen Körperwärme bleiben, die oben erwähnte Ansicht ist also hinfällig. Ein Vergleich von Silikat- und Phosphatzementen ergab, daß bei letzteren der chemische Vorgang beim Abbinden

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

mehr überwiegt als bei Silikatzementen, da Phosphatzemente unter größerer Wärmeentwicklung erhärten.

2. Für die Praxis ist die Bedingung des möglichst schnellen, doch nicht zu raschen Erhärtens des Zements wichtig. Die Versuche mit Silikoll ergaben, daß es bei durchschnittlich 18 bis 20° Zimmertemperatur etwa 13 Minuten zur Erhärtung benötige.

3. Auch das richtige Mischungsverhältnis von Pulver und Flüssigkeit ist besonders zu beachten. Nach dem diesbezüglichen Versuch kann von Silikoll behauptet werden: „Je kleiner die für eine Füllung benötigte Masse ist, desto mehr Pulver wird mit der Säure verrührt."

4. Der Versuch auf Feinheit des Silikollpulvers ergab das günstigste Resultat.

III. Die sehr wichtige Prüfung auf Bruchfestigkeit wurde mit einem neuen Apparat ausgeführt. Hier marschiert Silikoll mit de Trey an der Spitze der Tabelle.

IV. Im Zusammenhang damit steht die Härteprüfung, bei der Silikoll nach Opalith an zweiter Stelle trat.

V. Die Prüfung auf Sprödigkeit ergab für alle bekannten Silikatzemente gleiche Resultate.

VI. Angeregt durch die Versuche Prölls wurde noch eine grobe Untersuchung auf Volumenänderung unter Nachahmung der Mundverhältnisse angestellt, bei der auch mit Vergrößerungslinse keine Veränderung der Zementscheibe erkannt werden konnte.

VII. Die schönste Eigenschaft der Silikatzemente, ihre Transparenz, wurde mit sinnreichem Apparat nach ihrem verschiedenen Grade objektiv quantitativ bestimmt und das günstigste Resultat nach de Trey dem Silikoll zuerkannt, was wohl auf den größeren Kieselsäuregehalt zurückzuführen ist.

Als Endresultat der über Silikoll gemachten Erfahrungen gilt:

I. Die Gefahr einer Pulpenschädigung ist auf ein Minimum herabgesetzt.

II. Härte, Druckfestigkeit, Formbeständigkeit ist gegenüber allen andern Silikatzementen in günstiger Weise verbessert. Unter den deutschen Silikatzementen hat Silikoll die höchste Transparenz erreicht.

Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Lebensfähigkeit, Körperlänge und Gewicht von Frühgeburten im 7. und 8. Schwangerschaftsmonat

(unter Berücksichtigung des Materials an der Univ.-Frauenklinik Erlangen in den Jahren 1911—1920).*)

Von

Albert Frohmann

aus Ottingen.

Untersuchungen an einem Material von 72 Frühgeburten, von denen 9 künstlich eingeleitet wurden und 63 spontan erfolgten, haben ergeben, daß Körperlänge und Gewicht von Frühgeburten im 7. und 8. Schwangerschaftsmonat je nach dem Grad der Entwicklung der Frucht starken Schwankungen unterworfen sind; die Grenzwerte, d. h. Maximum und Minimum von Länge und Gewicht lassen einen großen Spielraum, wobei für den 7. Schwangerschaftsmonat die Körperlänge der Kinder in der Hälfte aller Fälle unter 40 cm und das Gewicht der Kinder in 66% der Fälle zwischen 1000 g und 1500 g liegt, während für den 8. Schwangerschaftsmonat die Länge in 60% der Fälle zwischen 40 und 45 cm und das Gewicht in 61,6% der Fälle zwischen 1000 und 2000 g liegt.

Hinsichtlich der Lebensfähigkeit von Frühgeburten im 7. und 8. Schwangerschaftsmonat ist als wertvollstes Ergebnis die Tatsache festzuhalten, daß fast die Hälfte aller Frühgeburten im 7. und 8. Schwangerschaftsmonat (nämlich 46%) lebend aus der Klinik entlassen werden konnte. Von den Kindern mit einem Geburtsgewicht von 1000—2000 g konnte $^1/_3$, von den Kindern mit einem Gewicht von 1500—2500 g konnten etwas über die Hälfte am Leben erhalten werden.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

74

Die Lebensfähigkeit der Frühgeburten läßt sich nicht durch feste Zahlen hinsichtlich Alter, Körperlänge und Gewicht begrenzen, sie hängt vielmehr vom Gesundheitszustande der Mutter, von Ursachen, die zur Frühgeburt geführt haben, und ganz besonders von der Entwicklung des Organismus und der Organfunktionen des Kindes ab.

Was das spätere Schicksal der lebend aus der Klinik entlassenen Frühgeburten betrifft, so ist die große Mehrzahl derselben über das Ende des 1. Lebensjahres hinaus am Leben geblieben, von welchem Zeitpunkt an man sie für ebenso widerstandsfähig halten kann wie rechtzeitig geborene Kinder, und sie sind, wie ich mich z. T. selbst überzeugen konnte, körperlich und geistig ihrem Alter entsprechend gut entwickelt.

In Übereinstimmung mit Untersuchungen, die auch von anderer Seite angestellt wurden, ergibt sich also, daß von den Frühgeburten im 7. und 8. Schwangerschaftsmonat ein nicht geringer Prozentsatz bei entsprechender Fürsorge am Leben erhalten werden kann und diese sich zu vollwertigen Menschen entwickeln können.

Junge & Sohn, Erlangen

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Zur Frage des Kontrastmittels bei der Pyelographie*)

von

F. J. Gastreich aus Fürth.

Zur Pyelographie waren resp. sind als Kontrastmittel die Verbindungen gewisser Halogensalze und kolloidale Silberlösungen im Gebrauch.

Erstere geben einen kräftigen Röntgenschatten, insbesondere Jodkali, und wirken als echte Lösungen nach den bisherigen Erfahrungen nicht ätzend. Trotzdem suchte man nach Verbindungen, deren chemische Unschädlichkeit von vornherein sicherer sein sollte. Zunächst griff man zum Silber in kolloidaler Lösung. Doch wird die Schädlichkeit dieses Kontrastmittels durch die darüber vorhandenen Mitteilungen zahlreicher Autoren erwiesen, sodaß es wohl nicht mehr für die Zwecke der Pyelographie in Frage kommt. In einem Streben nach einem harmlosen Präparat glaubt Prätorius in dem nach seinen Angaben von J. D. Riedel hergestellten Fabrikat „Pyelon" (ein kolloidales Jodsilber) ein völlig harmloses Mittel gefunden zu haben.

Pflaumer erlebte nun trotz peinlichster Befolgung der für das Pyelon vorgeschriebenen Anwendung schwere Allgemeinerscheinungen und lokale Schädigungen von seiten der Niere.

Fall I hatte $2^1/_2$ Stunden nach der Pyelographie, welche der Verdacht einer Hydronephrose indiziert hatte, heftige Schmerzen i. l. O'bauchgegend, Cyanose, hohes Fieber mit Schüttelfrost, kleinen Puls. Diese Erscheinungen bestanden 8 Tage mit wenigen Unterbrechungen und traten zuletzt so stark auf, daß sofortige Nephrektomie angezeigt war. Unmittelbar nach dieser sanken Temperatur und Puls der Pat. zur Norm ab, der Allgemeinzustand besserte sich zusehends. Die Pat. wurde nach c. 4 Wochen geheilt entlassen.

Bei Fall II wurde die Pyelographie ebenfalls wegen der Wahrscheinlichkeit einer Hydronephrose gemacht. Hier setzte

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

180

12 Stunden nach der durchaus schmerzlosen Injektion von Pyelon eine schwere, 12 Stunden anhaltende Kolik ein. Die Temperatur war leicht erhöht; der Puls klein, frequent, wechselnd. Cyanose, Kurzatmigkeit, Schmerzen in l. Lende traten auf. Es wurde zu der ohnedies schon beschlossenen Nephrektomie geschritten. Der Verlauf war gleich günstig wie in Fall I.

Die pathologische Untersuchung dieser beiden ektomierten Nieren ergab fast das gleiche Bild. Nur waren die Veränderungen in Fall II, wo zwischen Pyelographie und Operation nur 24 Stunden lagen, weniger stark wie in Fall I. Makroskopisch fielen verschieden große, vorspringende Herde mit umgebendem roten Ring, die da, wo sie ineinander übergingen, Nekroseknoten bildeten, und Blutungen in deren Nachbarschaft auf. Mikroskopisch war neben den zum Teil ausgedehnten Nekroseherden der Hauptbefund das Vorhandensein von bräunlichschwarzem Pigment, welches teils frei, teils an Zellen gebunden im Nierengewebe eingelagert war. Daß wir es hier mit ausgefälltem Silber zu tun hatten, wurde aus den Präparaten und aus dem Vergleich mit ähnlich gelagerten in der Literatur beschriebenen Fällen ersichtlich.

So kann man wohl den Schluß ziehen, daß es sich hier analog dem aus Kollargol reduzierten Silber Wossidlo's bei unseren Fällen um aus Pyelon reduziertes Silber handelt, das diese schweren klinischen Erscheinungen und histologischen Veränderungen hervorgerufen hat.

Als Ergebnis meiner Arbeit möchte ich feststellen:

1. Das Eindringen des Pyelons in die Niere ist gleich dem des Kollargols durch unsere mikroskopische Untersuchung bestätigt und und erwiesen.
2. Die typische, mechanisch oder chemisch die Niere schädigende Wirkung des Kollargols ist auch dem Pyelon eigen.
3. Die Eigenart der Erscheinungen erinnert an das Bild der typischen Kollargolvergiftung.

Die geschilderten Beobachtungen in diesen beiden Fällen veranlassen, unbedingt von dem Gebrauch des Pyelons abzuraten. Denn es sind trotz strengster Befolgung aller Vorschriften über die Handhabung des Pyelons eine Reihe von Schädigungen aufgetreten, die nur für Folgen der Injektion von kolloidalem Jodsilber („Pyelon") auf Nierenbecken und Niere gehalten werden können.

Druck der Univ.-Buchdruckerei E. Th. Jacob G. m. b. H.

Complikationen bei Fremdkörpern im Gehörgang

von

Ludwig Gold*)

aus Stadtamhof.

Die Prognose bei Fremdkörpern im Gehörgange ist günstig, solange nicht unberufene Hände eingegriffen haben. Zum Beweise für diese Behauptung dient eine Reihe von Fällen aus der Literatur, in denen Fremdkörper jahrelang im Gehörgange gelegen haben ohne Komplikationen, ja sogar ohne irgendwelche Symptome hervorzurufen (Schuhknopf 20 Jahre lang; Perlmutterknopf 12 Jahre; Perlmutterknopf 27 Jahre; Kirschkern 42 Jahre). Gelangt ein Fremdkörper in den Gehörgang, so bleibt er in den meisten Fällen im knorpeligen Teile liegen, falls er nicht gerade mit ganz grober Gewalt eingedrungen ist. Nun setzen aber in vielen Fällen die Extraktionsversuche von unberufener Seite ein. Das ist der Zeitpunkt, von dem an der vielleicht ganz harmlose Fremdkörper für das Ohr und häufig auch für den Gesamtorganismus gefährlich zu werden beginnt. Mit Haarnadeln, Pinzetten, Zangen wird versucht den Fremdkörper zu entfernen. Der Erfolg der Bemühungen ist fast immer der, daß der Fremdkörper in den Gehörgang eingestoßen wird und sich am Isthmus festklemmt. Die empfindliche Gehörgangswand schwillt an und beginnt zu bluten. Das Operationsfeld wird dadurch verdeckt und statt von den Extraktionsversuchen abzulassen und spezialärztliche Hilfe zu verlangen, wird ohne Kontrolle der Augen, lediglich dem Tastgefühl vertrauend weiter manipuliert. Mit wachsender Ungeduld sucht man unter allen Umständen den Fremdkörper zu Tage zu fördern. Die Resultate solcher Bemühungen sind in vielen Fällen leider sehr traurig, manchmal geradezu katastrophal. Die Literatur dieser Fälle berichtet von: Zerfetzungen des Gehörganges, Ruptur des Trommelfelles, totale Perforation des Trommelfelles; Verletzung der Gehörknöchelchen; Verletzung der Paukenhöhlenwände; Otitis media traumatica; Labyrinthitis; Meningitis; Facialislähmung; Unheilbare Taubheit mit unerträglichem Sausen und Schwindelanfällen; Verletzung der Carotis interna, der Vena jugularis; Hirnabszess; Pyaemie. Die Fälle mit lethalem Ausgang sind ziemlich zahlreich.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

61

Bei dem vom Verfasser selbst berichteten Falle handelt es sich um eine Patientin, die sich beiderseits eine Erbse in den Gehörgang gesteckt hatte. Einige Tage vor Aufnahme in die Klinik sind von einem prakt. Arzte Extraktionsversuche gemacht worden, die aber nur rechts von Erfolg begleitet waren, links jedoch eine Infektion des Mittelohres zur Folge hatten. Seitdem bestand Ohreneiterung, weswegen klinische Behandlung aufgesucht wurde. In der Klinik konnte links überhaupt kein deutlicher otoskopischer Befund erhoben werden. Von einer Operation wurde vorläufig mit Recht Abstand genommen. Unter der klinischen Beobachtung entwickelte sich innerhalb weniger Tage ein höchst bedrohliches Krankheitsbild, das wir als akute eitrige Labyrinthilis mit meningealen Reizerscheinungen (Meningitis serosa) deuten müssen. Das Kind war psychisch verändert, bekam Erbrechen und Schwindel. Objektiv waren alle Zeichen Labyrinthausfall festzustellen, d. h. starker spontaner Nystagmus III. Grades zur gesunden (rechten) Seite, Taubheit links und positiver Romberg. Für eine Reizung der Leptomeninx sprach außerdem noch das, wenn auch nur mäßig angedeutete Kernigsche Phaenomen und das Fieber. Die Reizung der Meningen ließ sich leicht erklären, da die Überleitung einer Eiterung vom Labyrinth auf die Meningen in sehr kurzer Zeit, ja oft im Laufe weniger Stunden vor sich gehen kann. Die sofort vorgenommene Radikaloperation mit Eröffnung des Labyrinthes bestätigte die Diagnose; vor allem auch den Verdacht, daß die eingetretene Komplikation mit dem Fremdkörper insbesondere mit den Extraktionsversuchen in Zusammenhang stünde. In einem großen Defekt des Trommelfelles, am Boden der Paukenhöhle lag eine Erbse. Die Eröffnung des Labyrinthes ergab den bei Labyrinthentzündungen häufigen Befund: Die Lymphe schien geronnen zu sein infolgedessen auch kein Abfließen derselben. Als Erfolg der Operation zeigte sich sowohl ein langsames Zurückgehen der Temperatur, wie auch ein Nachlassen der meningealen Reizerscheinungen. Sechs Tage nach der Operation begann der Nystagmus, der sich bis dahin auf gleicher Höhe gehalten hatte, nachzulassen. Zweieinhalb Wochen nach der Operation war kein deutlicher Nystagmus mehr vorhanden. Dagegen bestand noch 4 Wochen später Fallneigung nach rechts. Die knapp zwei Jahre später unternommene Nachuntersuchung ergab absolute Taubheit für die Sprache, Nystagmus war nicht mehr auslösbar, Romberg negativ. Auf welchem Wege der Einbruch der Eiterung in das Labyrinth erfolgt ist, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Man könnte vermuten, daß entweder durch die forcierten Extraktionsversuche oder aber durch eine spätere Quellung des Fremdkörpers infolge der Secretion eine Luxation des Steigbügels eingetreten ist und damit eine Eintrittspforte für die Infektion ins Labyrinth geschaffen wurde.

A. HUBER, MÜNCHEN, NEUTURMSTR. 2A.

Friedrich Alexander-Universität Erlangen.
Medizinische Fakultät.

ÜBER EINEN FALL VON SARKOID DARIER-ROUSSY.*)

VON

PAUL GÖRL.

Seit 10 Jahren konnte in der Erlanger Hautklinik (Vorstand Prof. Dr. L. Hauck) eine 50 Jahre alte Patientin beobachtet werden, die an einer Hauterkrankung litt, welche im Jahre 1913 mit der Bildung eines auf Druck schmerzhaften, zunächst haselnußgroßen Knotens in der Subcutis begann. Im Laufe der Jahre entwickelten sich, vollkommen unbeeinflußt von der angewandten Therapie Röntgenbestrahlung und Tuberkulinbehandlung am ganzen Stamm noch zahlreiche gleichartige Gebilde, während die schon bestehenden an Größe zunahmen und nie ulcerierten. Während der ganzen Zeit bestanden abendliche Temperaturen. Wegen der lästigen Druckerscheinungen wurden schon öfters Hautpartien exzidiert, zuletzt in der Erlanger chirurgischen Klinik 2 tiefeingezogene, am Grunde knollig derb indurierte Hautpartien, die sich in Nabelhöhe gürtelförmig über beide Bauchseiten erstreckten. Im übrigen fanden sich unter völligem Freibleiben von Kopf und Extremitäten in ziemlich symmetrischer Anordnung an den Schultern, am Rücken und in der Hüftgegend zahlreiche derbfibröse, teils gut abgrenzbare, teils zu Strängen oder Platten verwachsene Knoten in der Subcutis. Die Cutis war über den jüngeren Formen unverändert, gut verschieblich, über den älteren bläulich rot verfärbt, mit den Knoten verwachsen und unverschieblich, nicht faltbar, an 2 Stellen, wie am Abdomen, tief eingezogen, zeigte keine Teleangiektasien oder lupusähnliche Efflorescenzen. Der übrige Befund ergab keinerlei krankhafte Veränderungen, keine Anhaltspunkte für bestehende oder überstandene Tuberkulose, völliges Freisein der Schleimhäute, keine Drüsenschwellungen, normales Blutbild, negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Nach Ausschaltung der differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehenden malignen Tumoren, Lepra, Lues, Mykosis fungoides, Leukämia cutis, Sarkoid Boeck wurde die klinische Diagnose: Subcutanes Sarkoid Darier-Roussy gestellt. Abweichend vom gewöhnlichen Bilde finden wir die völlige Unbeeinflußbarkeit gegenüber der angewandten

*) Auszug aus der Inauguraldissertation.

255

Therapie, die Schmerzhaftigkeit und die abendlichen Temperaturen, die, wie das Verschwinden nach der Operation beweist, durch die Hautaffektion bedingt sind.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der exzidierten Gewebsstücke fanden sich in den zentralen Partien des Tumors cystenartige Hohlräume von ganz verschiedener Größe, die größtenteils Neutralfett enthalten und die stellenweise bis dicht unter das atrophische Epithel reichen. In den die Septen bildenden mehr oder weniger breiten hyalinen Bindegewebsbändern finden sich, dieselben aufsplitternd, zahlreiche, zum Teil epitheloidenähnliche Zellen mit teils runden, teils mehr bläschenförmigen oder ovalen Kernen. In diesen anscheinend ortsständigen Zellen kommt es zu Fettbildung, die durch Konfluenz der einzelnen Kugeln zur Entstehung der oben erwähnten Hohlräume führt, wobei sich in einzelnen größeren die Protoplasmamassen und Kerne in Form syncitialer Verbände an den Randflächen massieren, sodaß zunächst der Eindruck einer Endothelauskleidung erweckt wird. In diesen Bezirken treten auch zahlreiche eosinophile Leukozyten auf.

In den Randpartien, wo es nicht zu stärkerer Fettbildung kommt finden sich, in das hyaline Bindegewebe eingelassen, rundliche oder ovale knötchenförmige Herde derselben Zellformen, zugleich auch riesenzellenartige Gebilde mit unregelmäßiger Struktur und Kernstellung, die zum Teil mehrere kleine Vakuolen enthalten, in denen sich Neutralfett befindet. In anderen Riesenzellen von mehr homogenem Aussehen finden sich hellglänzende Massen, die eine eigenartige, drusenähnliche Struktur zeigen, derart, daß von einem Zentrum leicht geschwungene scharf konturierte Stäbchen puderquastenähnlich ausstrahlen. Färberisch verhalten sich dieselben wie Elastin, im polarisierten Lichte negativ. Die elastischen Fasern sind in den Randpartien gut erhalten, während sie in den zentralen Partien fast völlig verschwunden sind. Die Gefäße zeigen ein verengtes Lumen mit Wucherung der Wandzellen, in der Umgebung findet sich eine leichte entzündliche Infiltration, die markhaltigen Nervenfasern sind von normaler Form.

Der Mangel einer ausgesprochen tuberkuloiden Struktur ist auf das Alter und die vorausgegangene Röntgenbestrahlung zurückzuführen, während die strahligen Gebilde in den „Riesenzellen" einen für die Hautaffektion nicht typischen Befund darstellen und anscheinend mit Abbau der elastischen Substanz in Zusammenhang stehen.

Sowohl die Anamnese wie der Befund ergibt keinen sicheren Anhaltspunkt für Tuberkulose. Eine von Herrn Prof. Dr. Hauck schon früher vorgenommene Verimpfung exzidierter Gewebsstücke zeitigte ein negatives Resultat, ebenso erfolgte auf Injektion von Tuberkuloprotein keine nennenswerte Reaktion. Trotzdem halte ich eine tuberkulöse Ätiologie, in Analogie mit den Ergebnissen zahlreicher Autoren als sehr wahrscheinlich, besonders in Rücksicht auf die immer wieder beobachteten unzweifelhaft durch die Hautaffektion bedingten und gerade für Tuberkulose so charakteristischen abendlichen Temperaturen bei normaler Morgentemperatur.

Erlangen Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Die Behandlung der myelogenen und lymphatischen Leukämien mit Thorium X und Röntgenstrahlen

mit besonderer Berücksichtigung der an der med. Univ.-Klinik Erlangen in den Jahren 1910—1920 behandelten Fälle.*)

Von

Georg Haas

aus Wiedersbach.

Das Thorium X und die Röntgenstrahlen sind spezifisch hervorragende Mittel zur Bekämpfung der Leukämien. Ist es uns auch bis heute nicht geglückt Dauerheilungen damit zu erzielen, so vermögen wir doch durch Anwendung beider Mittel das Blutbild sowohl quantitativ wie qualitativ der Norm zu nähern, eine bestehende Anämie zu verbessern, Milz und Drüsenschwellungen zu verringern, sowie das Allgemeinbefinden der Patienten zu heben und sie für eine längere Dauer von Jahren wieder arbeitsfähig zu machen. Rechnet man mit günstigen Erfolgen über Jahre hinaus, so müssen sich die Patienten regelmäßig in gewissen Abständen nachbehandeln lassen; dabei ist eine ständige Kontrolle des quantitativen und qualitativen Blutbildes dringend nötig.

Bei der Thorium X-Therapie können wir nur durch verhältnismässig hohe Dosen einen Einfluß auf die leukämischen Erkrankungen ausüben. Die Einzeldosis darf nach unseren Erfahrungen bis zu 1000 e. s. E. betragen und dürfen wöchentlich bis zu 2500 e. s. E. bei etwa 3 Injektionen verabreicht werden. Dabei ist die Applikationsmethode ziemlich gleichgültig. Prüft man vor Anwendung hoher Energienmengen den Organismus zuerst auf seine Reaktionstüchtigkeit, so sind auch bei den verhältnismäßig hohen Dosen irgendwelche schädigende

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

277

Nebenwirkungen nie zur Beobachtung gekommen. Im allgemeinen reagieren myelogene Leukämien besser wie lymphatische. Rezidive sind schwer angreifbar.

Eine bessere Wirkung vermögen die Röntgenstrahlen hervorzurufen. Einige Schwierigkeit bereitet hier die Frage der geeigneten Dosierung. Während man früher dazu neigte Intensivbestrahlungen anzuwenden, wobei mitunter einerseits zwar rasche, kurzdauernde Erfolge erzielt wurden, andererseits jedoch Todesfälle zur Beobachtung kamen, weiß man heute, daß nur eine vorsichtige, dem Einzelfalle angepaßte Therapie Erfolge versprechen läßt. Um die Leukämien günstig zu beeinflussen, ist es nötig Milz und sonstige Drüsenschwellungen, sowie die Leukocytenzahl möglichst langsam zum Rückgang zu bringen. Die an der Klinik geübte Methode besteht deshalb darin regelmäßig kleine Dosen ($^1/_3$ H. E. D.) zu verabreichen. Bestrahlt werden bei myelogenen Leukämien Milz, Leber und Knochen, bei lymphatischen neben der Milz sämtliche erreichbaren Drüsen. In dieser Weise konnten wir recht günstige Erfolge erzielen. Nicht nur die myelogenen, sondern auch die lymphatischen Leukämien, die nach den Angaben der meisten Autoren nur eine schlechte Reaktionsfähigkeit besitzen, vermochten wir in den meisten Fällen mit gutem Erfolge anzugreifen. Rezidive, die sich meist sehr widerstandsfähig gegenüber den Strahlen zeigten, vermochten wir in wiederholten Fällen zu bessern. Beachtenswert erscheint die Beobachtung, daß Pat. erst Wochen nach der letzten Bestrahlung eine ganz bedeutende Besserung des Blutbildes aufzuweisen hatten.

Mit der gemeinsamen Verabreichung von Thorium X und Röntgenstrahlen machten wir gute Erfahrungen. Schädigende Nebenwirkungen konnten wir weder bei Thorium X-, noch bei Röntgenstrahlen-Therapie beobachten.

Von den von uns in den Jahren 1910—1920 behandelten 56 Fällen wurden 46 als gebessert entlassen; die anderen 10 Pat. starben entweder an der Leukämie oder interkurrenten Krankheiten.

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen.

Über die Behandlung pylorusnaher Magengeschwüre durch Pylorusverschluß.*)

Von

Ernst Haaß

aus Altdorf.

Das Anwendungsgebiet des Pylorusverschlusses mit Gastro-Enterostomie ist außer dem Ulcus duodeni hauptsächlich das Ulcus pepticum, das am Pylorus und im Antrum des Pylorus infolge nervösen Angiospasmus entsteht, außerdem sonst nicht mehr operaole Carzinome des Magens und Pylorus-Tuberkulose. Mit der Pylorusausschaltung wird vor allem der dauernde mechanische Reiz der Passage und der sekretorische Reiz des Speisebreies vermieden, der zu den bekannten starken Schmerzen und Blutungen führt. Gegenüber der einfachen Gastro-Enterostomie besteht hier noch der Vorzug, daß bei verhinderter Passage durch den Pylorus die Gastro-Enterostomie die Funktion des Pylorus eher und dauernd übernimmt.

Stellen wir die verschiedenen Methoden des Pylorusverschlusses zusammen, so sind es hauptsächlich zwei Hauptverfahren, die man hier unterscheidet: die Exclusio- und die Occlusio-Pylori. Die erstere kommt zur Anwendung in der v. Eiselsberg'schen unilateralen Pylorusausschaltung mit ihren zahlreichen Modifikationen: Magen und Darm werden durchtrennt, blind verschlossen und durch G.E. ein neuer Weg für die Iugesta geschaffen.

Die heute meist ausgeführte Occlusio-Pylori wird erreicht durch bloße Abschnürung des Magenausganges mit totem oder lebendem Material. 1899 sucht Kelling den Verschluss durch Faltenbildung und Raffung, Cackowic durch Tabaksbeutelnaht

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

131

zu erzielen; schließlich verbesserte und vereinfachte 1900 Kelling und 1910 Parlavechio das Verfahren, in dem sie den Pylorus nur mit einem Seidenfaden bezw. Baumwollband abschnürten. Statt des artfremden, toten Materials bringt Bogoljuboff 1908 als Schnürband körpereigenes Material (Aponeurosestreifen), Wilms 1911 Faszienstreifen. Pólya wählt frei transplantiertes ligamentum teres, das er um den Pylorus schlingt und durch Sero-Serosanaht befestigt.

An der chirurgischen Klinik zu Erlangen wurde in den Jahren 1915—1920 unter 152 Fällen von pylorusnahen M.G. insgesamt 82 mit Pylorusverschluß behandelt und zwar 57 Fälle = 72% mit dem autoplastischen Verfahren nach Pólya mit einer Operationsmortalität von 1,7 %, 25 Fälle = 28 % nach Kelling mit Seidenfaden mit einer Operationsmortalität von 8 %. Weitaus besser waren die Dauererfolge bei dem Pylorusverschluß mit lig. teres: 86 % zeigten „sehr gute" und „gute" Dauerresultate, 12 % waren „gebessert", nur 2 % „ungeheilt". Diese Methode hat besonders vor der v. Eiselsberg'schen den Vorzug, daß sie rascher vor sich geht, weniger eingreifend ist und auch bisher keine postoperativen peptischen Geschwüre zur Beobachtung kamen. Als Vorteil gegenüber der einfachen G.E. ist vor allem der vollkommene Wegfall des Reizes und der damit verbundenen Gefahr der Blutung und Carzinomentwicklung sowie Perforation in Erwägung zu ziehen.

Wir kommen also zu dem Schlusse: Nach den Erfahrungen in der chirurgischen Klinik zu Erlangen verdient das Verfahren des Pylorusverschlusses besonders mit lig. teres (Pólya) wegen seiner großen Einfachheit, Schnelligkeit und Sicherheit des Erfolgs, sowie Dauerhaftigkeit und Unschädlichkeit allen anderen diesbezüglichen Verfahren gegenüber den Vorzug.

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über 100 freie Leistenhernien-Radikaloperationen

an der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen (1912—1919).*

Von

Friedrich Haaß

aus Wetzhausen.

Nach kurzer Darstellung der anatomischen Verhältnisse bei einer Leistenhernie werden die mannigfachen Behandlungsarten der Leistenbrüche besprochen. Die Behandlung der Hernien durch Bruchbänder und durch unblutige Eingriffe wie Injektionen mit narbenerzeugenden Chemikalien oder gerinnenden Massen werden zurückgewiesen. Als einzig richtige Methode der Behandlung betrachtet der Verfasser bei dem heutigen Stand der Asepsis die blutige Radikaloperation nach einer allgemein verständlichen, einfachen und überall anwendbaren Methode. Es werden die Hauptmethoden ihrer Entwicklung nach gewürdigt. Im zweiten Teil der Arbeit wird an Hand von hundert Radikaloperationen freier Leistenhernien die Bassinische und Girardsche Operationsart, wie sie in der Erlanger Klinik geübt wurde, geschildert und deren Erfolg ausführlich besprochen. Es stellt sich heraus, daß die Dauerheilung bei 96 Prozent aller Fälle eintrat, während 4 Prozent Recidive zu verzeichnen sind — ein recht erfreuliches Durchschnittsresultat. Auf die einzelnen Recidive wird genau eingegangen und der Ursache ihrer Entstehung nachgeforscht. Sie sind wohl auf die Beschaffenheit und Größe des Bruchsackes, auf den Zustand der Bauchmuskulatur bei schon älteren Patienten und auf zu früh wieder aufgenommene schwere Arbeit während der Kriegszeit zurückzuführen.

* Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Buchdruckerei J. P. Peter, Rothenburg o.Tbr.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Ein Beitrag zur Kasuistik der superfiziellen Inguinalhernien.*)

von
Karl Gg. Hamper
aus Dillingen a. d. Donau

Einleitend ist ein kurzer Überblick zur Geschichte und Kasuistik in der Frage der superfiziellen Inguinalhernien gegeben.

In dem dargestellten Falle handelt es sich um einen 48 Jahre alten Patienten, der in der Erlanger chirurg. Klinik zur Operation kam. Anamnestisch ist festgestellt, daß der Kranke schon im 1. Lebensjahre einen rechtsseitigen Leistenbruch gehabt haben soll, jedenfalls habe sich der rechte Hoden nie im Skrotalsack befunden.

Der Skrotalbefund ergibt rechts eine dem Verlauf des Leistenkanals entsprechende und bis an den Anfangsteil des Skrotums reichende, wurstförmige Vorwölbung. Isoliert von der Schwellung liegt — augenblicklich dicht über der fossa ovalis — der Hoden, der eine übergroße Beweglichkeit zeigt.

Diagnose: Hernia inguinalis congenita interparietalis superficialis.

Die Operation ergibt einen übermannsfaustgroßen Bruchsack, der lateral vom Skrotalsack liegt zwischen der fascia superficialis und der Aponeurose des musc. obliqu. abdom. ext. und zwar in der oberen Schenkelgegend. Der Bruchsack ist mit der fascia superfic. narbig verwachsen; seinen Inhalt bildet der Testikel, der mit dem Nebenhodenkopf nur lose zusammenhängt. Die Kanäle der Epididymis sind auseinander gewickelt und besonders die cauda bildet nur mehr eine geschlängelte Fortsetzung des vas deferens. Die Bruchpforte ist sehr dürftig und weit. Der bei der Untersuchung im Leistenkanal festgestellte Bruchinhalt ist während der Operation spontan zurückgegangen.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Die heute allgemein übliche Nomenklatur gibt keinen genauen Aufschluß über den pathologischen Befund dieser Bruchform. Unter den vielen Vorschlägen zu einer rationellen Bezeichnung verdient der Büdingers am meisten Beachtung, nach dem der vorliegende Fall zu bezeichnen wäre als: Dystopia processus vaginalis et testis (congenita) monolocularis inguinofemoralis; dazu besteht eine Hernia inguinalis (congenita) indirecta. Es handelt sich demnach um eine Fehllage des offenen Scheidenfortsatzes samt testis, wobei im Leistenkanalanteil des processus vaginal. sich Bruchinhalt befindet.

Die von einigen Autoren als typisch pathologisch bezeichneten Eigentümlichkeiten dieser Bruchart können an Hand des Falles nicht restlos bestätigt werden. Der canalis inguinalis durchsetzt die Bauchwand normal in schräger Richtung. Die Hodenanomalie besteht nicht in einer Atrophie, sondern in einer Entwicklungsstörung. Der processus vaginalis ist nicht verkürzt, sondern im Gegenteil außergewöhnlich lang.

Für die Ätiologie dieser Bruchart ist von verschiedener Seite eine Dislozierung entweder des äußeren oder inneren Leistenringes angegeben worden; sie ist für den beschriebenen Fall abzulehnen. Neben kongenitalen Faktoren (Hoden- und Scheidenfortsatzanomalie) wären für die Entstehung dieser Bruchart mechanische Hindernisse – hier ein schlecht sitzendes Bruchband – verantwortlich zu machen. Die bindegewebigen Verwachsungen des Bruchsackes mit der fascia superfic. aber, als Residuum einer Entzündung aufgefaßt, machen nach Büdinger eine abgelaufene foetale Peritonitis für die Entstehung dieser Bruchform am wahrscheinlichsten.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Experimentelle Untersuchungen über Oleum Thymi, Oleum Myrti und Zimtsäuremethylester.*)

Von

Anton Hartmann,

Medizinal-Praktikant aus Mömlingen (Ufr.).

In meiner im Pharmakologischen Institut Erlangen unter Leitung von Herrn Professor Heinz ausgeführten Doktorarbeit stellte ich Untersuchungen an über Oleum Thymi, Oleum Myrti und Zimtsäuremethylester.

Die 3 ätherischen Öle wurden auf ihre anti-bakterielle Wirkung untersucht und zwar in Form von Emulsionen; zugleich wurden Kontrollversuche mit wässeriger Lösung von Thymol und Karbolsäure angestellt.

Bakterien-wachstumhemmend wirken Oleum Thymi, Oleum Myrti und Zimtsäuremethylester in Emulsionsform in einer Konzentration von 0,5%. Ein bedeutender Unterschied zwischen den 3 ätherischen Ölen war nicht zu konstatieren. Die Versuche sind an einem Gemisch von Fäulnisbakterien und an Reinkultur von Bazillus Pyocyaneus ausgeführt worden. Zur Feststellung der Wachstumshemmung in den undurchsichtigen und stark riechenden Emulsionen wurde bei den Fäulnisversuchen mikroskopisch untersucht, bei den Pyocyaneus-Versuchen Grünfärbung neben mikroskopischer Untersuchung benutzt.

Es wurden sodann Versuche der direkten Einwirkung von ätherischen Ölen auf die mit Wachshaut versehenen Tuberkel-

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

bazillen angestellt. Es stellte sich heraus, daß Tuberkelbazillen in ätherischen Ölen aufgelöst werden, am raschesten in Oleum Thymi.

Zu den Versuchen wurden Bröckel von Tuberkelbazillen Reinkultur in kleine gläserne Standgefäße mit Oleum Thymi gebracht und die allmählige Auflösung der hineingebrachten Bröckchen konstatiert. Ferner wurden Tuberkelbazillen aus der Reinkultur in Oleum Thymi fein verteilt und das Verschwinden der Trübung in der Aufschwemmung festgestellt. Schließlich wurden auf einem Objektträger Tuberkelbazillen in einem Tropfen Oleum Thymi verteilt und die Auflösung der Bakterien direkt unter dem Mikroskop verfolgt.

durch die Schwangerschaft konnte gleichfalls nicht festgestellt werden. Der weitere Verlauf war durch Form und Schwere der Erkrankung bedingt.

Die Geburtsvorgänge wickelten sich stets glatt, mit auffallend geringem Blutverluste ab. Mehrmals mußte die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden, um das mütterliche Leben zu erhalten. — Nur in 3 Fällen ist je ein Kind aus der Zeit leukämischer Erkrankung am Leben geblieben, von denen keines Anzeichen einer Bluterkrankung bot. Eine direkte Vererbung auf das Kind scheint also nach den bisherigen Erfahrungen ausgeschlossen.

Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Gravidität bei Leukämie.*)

Von

Ernst Hausam,

aus Würzburg.

Gegenstand meiner Doktorarbeit war eine Patientin mit myeloischer Leukämie, die im 4. Jahr ihrer Krankheit schwanger geworden und ein gesundes Kind geboren hatte. Ich beobachtete sie im Städtischen Krankenhaus Nürnberg unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Müller.

Die ganze Gravidität war ohne Störung verlaufen, die Geburt mit ganz geringem Blutverlust überraschend schnell auf der Fahrt ins Wöchnerinnenheim erfolgt. Dagegen wurde die Patientin durch fast unstillbare Nachblutungen aus einem Clitorisriß aufs äußerste gefährdet. Zum Verhängnis wurde der Kranken das Wiedereinsetzen der Menses, die mit unerwartet starkem Blutverlust einhergingen, jeweils die Milz ruckweise anschwellen ließen und die Leukocytenzahl in die Höhe schnellten. Trotz Kastration mit Röntgenstrahlen starb die Patientin ein halbes Jahr nach ihrer Niederkunft.

Das Kind gedieh in den vergangenen 15 Monaten ganz prächtig; der Blutbefund war stets normal.

In der Literatur ist Schwangerschaft bei Leukämie nur noch 10 mal beschrieben. Wo Gravidität erst nach festgestellter Erkrankung auftrat, handelte es sich um myeloische Leukämie; bei der lymphatischen Leukämie scheinen Lymphocyten-Infiltrate in den Genitalien eine Empfängnis zu verhindern. Ein schädigender Einfluß der Leukämie auf die Schwangerschaft wurde nicht beobachtet. Nur kann die Raumbeengung im Abdomen durch den starren Milztumor eine vorzeitige Geburt veranlassen. Eine wesentliche Verschlimmerung der Leukämie

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Die Beeinflussung der Drüsen mit innerer Sekretion durch Röntgenstrahlen mit Ausnahme der Geschlechtsdrüsen.*

von

Ernst Holl aus Neunkirchen.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Wirkung der Strahlen auf Körperzellen und Hinweis auf die besonderen Schwierigkeiten, bei dem vorliegenden Gebiet zu eindeutigen und klaren Resultaten zu gelangen, berichtete ich zunächst über die in der deutschen und fremdländischen Literatur erschienenen Arbeiten von erfolgter Röntgenbestrahlung der Schilddrüse bei Morbus Basedow. Die Strahlen scheinen wohl imstande zu sein, die Krankheitserscheinungen bei M. B. weitgehend günstig zu beeinflussen, wenn auch eine grosse Zahl derartig behandelter Fälle unverändert blieb. Todesfälle auf Grund der Bestrahlung wurden nie, Uebergänge in Myxödem nur selten beobachtet. Der Tremor, die Nervosität, Tachykardien, Gewichtsabnahme, Schweisse und Durchfälle wurden dabei fast durchweg rascher und mehr gebessert als der Exophthalmus und der Schilddrüsenumfang. Zu entsprechenden Ergebnissen kamen auch wir bei 11 Fällen von M. B., die wir mit Röntgenstrahlen behandelten. Die Befunde histologischer Untersuchungen bestrahlter Schilddrüsen widersprechen sich vielfach. Die grosse Verschiedenheit der erzielten Resultate scheint darauf hinzuweisen, dass es sich beim M. B. um pluriglanduläre Störungen und um Konstitutionsänderungen handelt und dass die neurogene und thyreogene Theorie des M. B.

*) Auszug aus der Inauguraldissertation 1921.

282

nicht vollkommen den Schlüssel zum Verständnis der weit auseinandergehenden Ergebnisse zu bieten vermögen.

Auf die gleichzeitige Mitbestrahlung der Thymus bei M. B. wird in fast allen neueren Arbeiten Wert gelegt, wenngleich die Rolle der Thymus dabei noch nicht klargelegt ist. Günstige Erfolge wurden beobachtet bei Röntgenbehandlung der Thymushypertrophie von Kindern. Brock wendet neuerdings die Röntgenreizbestrahlung der Thymus bei Psoriasis an, für die er eine Hypofunktion der Thymus vermutet. Wir konnten günstige Resultate nur bei 3 unter 16 auf diese Weise behandelten Fällen beobachten.

Die Strahlenbehandlung der Hypophyse fand Verwendung bei Akromegalie, wo es zumeist gelang, die Druckerscheinungen günstig zu beeinflussen, die eigentlichen akromegalischen Erscheinungen aber nur sehr selten zurückgebildet wurden. Bei Dysthrophia adiposo-genitalis hat man ebenfalls Besserungen beobachtet, wie auch in einem von uns behandelten Fall. Neuerdings glauben Autoren aus den Ergebnissen im Tierexperiment die Grundlage für eine hypophysäre Röntgentherapie bei Infantilismus des weiblichen Genitale gefunden zu haben.

Was die Strahlenbehandlung der Nebennieren anlangt, so ist es bisher nicht gelungen, ein bestimmtes Gesetz über die Abhängigkeit der Adrenalinsekretion und des Blutdruckes von derselben aufzustellen. Die Literaturangaben widersprechen sich hier. Röntgenbestrahlung der Nebennieren hat man noch beim Diabetes mellitus versucht und vereinzelt Herabgehen der Blutzuckerwerte beobachtet.

Ein ähnliches Ergebnis wurde auch in 2 Fällen von Diabetes mellitus durch Röntgenreizbestrahlung des Pankreas erzielt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass zwar eine Beeinflussung endokriner Drüsen durch Röntgenstrahlen möglich ist, dass wir aber auf diesem Gebiete erst am Beginn eines Entwicklungsabschnittes stehen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über gastrische Krisen bei der Tabes dorsalis.*)

Von

Bruno Jantos

aus Neudeck.

In Anlehnung an eine ausgedehnte Literatur wird über einen Fall berichtet, der mit der Diagnose Ulcus ventriculi zur Vornahme einer Operation in die Klinik eingewiesen wurde. Hier konnte man sich von dem Vorhandensein eines organischen Magenleidens nicht überzeugen. Trotz Vorhandenseins der Pupillar- und Patellarreflexe — sie waren beide nur unbedeutend abgeschwächt, auch während der Krisen — wurde in der Klinik auf Grund des paroxysmalen Charakters der Schmerzen, des Bestehens von lanzinierenden Schmerzen, Gürtelgefühl und einer Headschen Zone der Hyperalgesie im linken Epigastrium vermutet, daß dem Leiden eine Tabes dorsalis zugrunde läge. Überraschenderweise war die Wassermannsche Reaktion im Blut negativ, Nonne-Appelt negativ. Erst der positive Ausfall der Wa.-R. im Liquor cerebrospinalis konnte die Diagnose wahrscheinlich machen.

Der Verlauf zeichnete sich durch seinen abortiven Charakter aus. Interne Behandlungsversuche versagten. Die Ernährung litt, die Kranke starb an Inanition.

Die anatomische Untersuchung zog die klinische Diagnose zunächst in Zweifel. Sowohl makroskopisch wie mikroskopisch mit den gewöhnlichen Färbemethoden ließen sich genügend beweiskräftige Anhaltspunkte für die Diagnose Tabes incipiens nicht erbringen. Erst durch die kombinierte Fettfärbung der Rückenmarksschnitte nach Benda-Spielmeyer konnte eine aufsteigende fettige Degeneration einzelner Fasern der Hinterstrangbahnen zu Gesicht gebracht werden.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

95

Als Nebenbefund ist eine ausgedehnte Kalkinfarzierung in den Markkegeln der Nieren erwähnenswert, die sich bei der hochgradigen Schädigung des Ernährungszustandes gut mit der Annahme Aschoffs in Einklang bringen läßt, der den Kalkinfarkt als Folge einer Störung im Fettstoffwechsel auffaßt.

In der einschlägigen Literatur ist ein so symptomarmer Fall unseres Wissens noch nicht bekannt. Was den klinischen Verlauf des Falles anlangt, so schließt er sich den Anschauungen der neueren Autoren an. Magenblutungen, wie sie Kollarits u. a. beobachtet haben, bestanden nicht. Auch bezüglich der Pathologie bezw. der Pathogenese widerspricht der Fall nicht den allgemein anerkannten Anschauungen. Das Ulcus ventriculi in der Anamnese konnte anatomisch nicht bestätigt werden, es dürfte sich schon damals um gastrische Krisen gehandelt haben. Von organischen Veränderungen am Magen-Darmtraktus fanden sich nur zwei kleine hämorrhagische Infarkte in der Dünndarmschleimhaut, die aber nicht, wie man früher annahm, als ätiologische Faktoren zu betrachten sind. Vielmehr ist die allgemeine Anerkennung wohl jetzt den Arbeiten über Magensensibilität von L. R. Müller, Fischl, Preiss, Takahaski, Frazier, Lehmann und über Magenmotilität von Klee und Borchers — durch röntgenologische Erfahrungen Stierlins und O. Strauß' unterstützt — zuzuerkennen, die dem Sympathikus eine nicht unbedeutende Rolle beim Zustandekommen des Symptomenkomplexes „gastrische Krisen" zuweisen. Klees „Brechreflex" und Müllers Annahme vom Gastrospasmus als schmerzauslösendem Moment und von der Irradiation der Sympathikusreize auf das spinale System sind Begriffe, die in der Literatur als eingebürgert gelten können.

Was den Fall praktisch als besonders wichtig hinstellt, ist die Forderung, daß in jedem unklaren Falle von Magenbeschwerden, welche lange Zeit diätetischer und medikamentöser Behandlung trotzten, auch bei Fehlen grober tabischer Symptome eine gründliche neurologische Untersuchung durchgeführt werden muß. Vor allen Dingen muß am Schluß noch auf die Wichtigkeit der sogenannten „vier Reaktionen" hingewiesen werden: Nonne-Appelt, Wa.-R. im Blut, und Wa.-R. im liquor cerebrospinalis.

Die Wa.-R. im Blut allein genügt keinesfalls. War doch im geschilderten Falle von den vier Reaktionen nur eine einzige positiv!

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

„Die psychischen Störungen bei Stirnhirntumoren"

mit einem kasuistischen Beitrag.*)

Von **Otto Kalbe** aus Eishausen.

Nach einem kurzen Ueberblick über die in der Literatur beschriebenen psychischen Störungen bei Stirnhirntumoren wird ein in der psychiatrischen Klinik zu Erlangen beobachteter Fall von linksseitigem Stirnhirntumor eingehend beschrieben. Es handelte sich um ein fast hühnereigrosses Gliosarkum des vom l. Stirnhirn ausgehend bis in die Stammganglien reichte.

Von lokaldiagnostischen Wert waren folgende Symptome:

1. Die rechtsseitige Facialisparese,
2. Die Schwäche im r. Arm,
3. Der beiderseitige, bes. rechtsseitige intensive Intentionstremor,
4. Die Adiadochokinese,
5. Die leichte Gleichgewichtsstörung.

An psychischen Störungen bot der Patient: Frühzeitige Benommenheit, Desorientierung, Situationsverkennung mit aus dieser zu erklärenden Handlungen, wohl keine eigentlich ideatorisch apractische Störungen.

Affectiv: dauernd starke Apathie, keine Witzelsucht.

Associativ: dauernd ausserordentliche Neigung zu Perseverationen. Ferner bestanden Markfähigkeitsstörung und amnestische Aphasie, welch letztere erst gegen Ende deutlich war.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

05

Keine Hellucinationen, keine Wahnideen, keine Schädigung des Charakters oder nicht durch Benommenheit erklärbare Intelligenzdefekte.

Das Krankheitsbild war bei dem Patienten durch eine bestehende Lues kompliciert. Trotz der bestehenden reflectorischen Pupillenstarre musste Paralyse nach dem Gesamtbild als ausgeschlossen erscheinen. Auch eine Lues cerebri und eine Gumma konnten im Laufe der Behandlung ausgeschlossen werden.

Für die Diagnose eines Stirnhirntumors leitend war das frühzeitige Auftreten psychischer Störungen trotz der von E. Müller aufgestellten Behauptung, dass dies Symptom bei bestehender Lues nicht zu verwerfen sei.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über Rückbildungs- und „Heilungs"vorgänge in Grawitz'schen Tumoren.*)

Von

Ludwig Kehrer aus Gnötzheim.

Unter den primären Nierengeschwülsten nimmt der Grawitzsche Tumor, auch Hypernephrom genannt, eine hervorragende Stellung ein. Grawitz leitet die nach ihm genannten Geschwülste von Versprengungen der Nebenniere ab und bezeichnet sie als Wucherungen versprengter Nebennierenkeime (Strumae suprarenales aberratae).

Der Grawitz'schen Auffassung entstanden in der Folgezeit ernste Gegner, welche diese Tumoren vom Nierenepithel selbst abgeleitet wissen wollten. Andere Autoren führen sie anhand von embryologischen Studien auf Einschlüsse des Wolf'schen Körpers zurück. Es dauert also der alte Streit fort, ob die Grawitz'schen Tumoren von in die Niere verlagerten Nebennierenkeimen abstammen, oder nephrogener Herkunft sind.

Man hat nun in fast allen bösartigen Geschwülsten Rückbildungsvorgänge mannigfachster Art gesehen: Verfettung, Verkäsung, kolloide, schleimige, und hyaline Degeneration, Verhornung, Verkalkung, Degenerationserscheinungen im Zellplasma und im Zellkern. Ursache all' dieser regressiven Erscheinungen sind im allgemeinen Ernährungsstörungen, bedingt durch mangelhafte Blutversorgung. Aber auch mechanische, thermische, chemische Einwirkungen können regressive Veränderungen hervorrufen. Darauf und auf Tierexperimenten

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

265

fußen die zahlreichen Versuche einer Reihe von Autoren, welche sich mit der Heilung von malignen Tumoren eingehend beschäftigten.

In keinem der malignen Tumoren findet man jedoch so weitgehende Rückbildungsvorgänge, wie in den Grawitz'schen Tumoren. S. Kraft beschreibt eingehend einen solchen Fall, bei welchem man nur noch an einer einzigen Stelle des Tumors histologisch die ursprüngliche Natur desselben und seine Entstehung erkennen konnte. Er kommt zu dem Schlusse, daß man bei so weitgehenden Rückbildungsvorgängen klinisch von „Selbstheilung bei Hypernephrom" sprechen kann. Das von ihm beschriebene Hypernephrom war vollkommen polycystisch umgewandelt.

Aehnliche Fälle, jedoch nicht so weitgehender Natur, werden von W. Israel, R. Weil, Fabricius, Leopold, Etcheverry und Pleschner veröffentlicht.

Verfasser dieser Arbeit hatte selbst Gelegenheit, an einer Niere, die in der chirurgischen Klinik zu Erlangen gewonnen und von ihm in dem dortigen Pathologischen Institut untersucht wurde, makroskopisch und an zahlreichen histologischen Schnitten mikroskopisch weitgehende Rückbildungsvorgänge an einem Grawitz'schen Tumor zu beobachten. Einfache Nekrose; Ersatz durch Bindegewebe, welches erhaltene Tumorzellen einschließt; Zerfall der Tumorzellen; gallertige Entartung; Zystenbildung; starke Blutungen in die Zysten und seröse Durchtränkung und Aufweichung der Nachbargewebszellen; kurz: weitgehende Rückbildungserscheinungen. Trotz der gefundenen regressiven Vorgänge im Hypernephrom, die wohl imstande sein könnten, eine „Heilung" anzubahnen, glaubt sich Verfasser doch nicht berechtigt, diese Prozesse auch nur im klinischen Sinne „Heilungs"vorgängen gleichzustellen, wie es S. Kraft anscheinend tut; denn im untersuchten Tumor zeigen sich auf der einen Seite weitgehender Zerfall und Rückbildungsvorgänge, auf der anderen Seite jedoch bietet der Tumor noch kräftige Wachstumstendenz und auch Blutbahnen sind von Tumormassen eröffnet; es besteht also noch die Gefahr von Geschwulstmetastasen, wenn zur Zeit klinisch auch noch kein Hinweis darauf vorliegt. Unter diesen Umständen kann trotz weitestgehender Rückbildungsvorgänge von „Heilung" keine Rede sein, zumal im pathologischen Sinne der Begriff der „Heilung" eng zu umgrenzen ist.

ultät der Universität Erlangen.

Latin Medical Library

Über die Wirkung von Hefeextrakt auf die Saftsekretion des Magens.*)

Von

Heinrich Kleeblatt

prakt. Arzt aus München.

In meiner Arbeit ging ich von folgendem aus: Nach den Pawlowschen Versuchen sind die Extraktstoffe des Fleisches die stärksten Anreger der Sekretion von Magensaft. Liebigscher Fleischextrakt wirkt nach v. Noorden stärker magensafttreibend als die Fleischbrühe. Es sind die bei der technischen Darstellung von Fleischextrakt durch Erhitzung in Autoklaven entstehenden Eiweißabbauprodukte (Purinstoffe), die als Säurelocker wirken. In ganz ähnlicher Weise wie der Fleischextrakt wird aus gereinigter, entbitterter Bierhefe Hefeextrakt gewonnen, der ebenfalls sehr reich an Purinstoffen ist und auch dem Fleischextrakt sehr ähnlich schmeckt.

Auf Anregung von Prof. Heinz, Erlangen, untersuchte ich Hefeextrakt, und zwar den von den Nährmittelwerken Cenovis, München dargestellten Cenovisextrakt auf seine Wirkung als Säurelocker. Zu den Versuchen wurden einerseits der pure Cenovisextrakt, andererseits die von Prof. Heinz für praktische Verwendung hergestellten Magentabletten, die genau dosiert und angenehm zu nehmen sind, benutzt. Die Magentabletten (à 1 g) sind aus 25% Hefeextrakt und 75% bester Nährhefe dargestellt.

Ich stellte eine Reihe von im ganzen 23 Vergleichsversuchen an, zunächst an mir selbst und einem Kollegen aus der medizinischen Klinik und dann an vier Insassen der hiesigen Heil- und Pflegeanstalt. Meine Versuchsanordnung war folgende: Zunächst wurde das Probefrühstück nach Ewald eingenommen und nach 15 Minuten der Magen ausgehebert. Am folgenden Tage wurden dem Brötchen 5 g Cenovisextrakt aufgestrichen und ebenfalls nach 15 Minuten ausgehebert. An folgenden Tagen wurde dann immer abwechslungsweise Probefrühstück ohne und mit Cenovisextrakt gegeben und die Ausheberung er-

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

folgte nach 30, dann nach 45, zuletzt [redacted]
Versuche wurden mehrmals wiederholt [redacted]
mit Cenovis-Magentabletten gemacht. Dann [redacted] eine Serie von Versuchen, bei denen statt des Probefrühstücks ein „Probebrei“ (25 g Hafermehl auf 250 ccm Wasser gekocht) gereicht wurde, wiederum abwechselnd ohne und mit Cenovisextrakt. Zuletzt machte ich noch „Wasserversuche“, bei denen in drei aufeinander folgenden Tagen 500 ccm Wasser, einmal leer, dann mit gleichzeitigem Kauen und Schlucken von vier Cenovis-Magentabletten, zuletzt unter nachträglichem bloßen Zerkauen ohne Schlucken der Tabletten, genossen wurde.

Ich kam zu folgenden Resultaten:

Die Erhöhung der Magensaftsekretion überhaupt (der Saftmenge) betrug im Mittel nach Darreichung von Cenovisextrakt 32%, sie stieg schon nach $^1/_4$ Stunde höher wie ohne Cenovis, erreichte ihren Höhepunkt nach $^1/_2$ Stunde und fiel dann allmählicher ab.

Die Erhöhung des Gehalts an freier Salzsäure im Mageninhalt betrug im Mittel 30,5%, die der Gesamtacidität 37% und zwar

beim Probefrühstück mit Cenovisextrakt
an freier Salzsäure 10%, an Gesamtacidität 18%,
beim Probefrühstück mit Cenovistabletten
an freier Salzsäure 53%, an Gesamtacidität 60%,
beim Probebrei mit Cenovisextrakt
an freier Salzsäure 6%, an Gesamtacidität 27%.

Die Säuresekretionskurve zeigte das Bild eines schnelleren Anstiegs und langsameren Abfalls mit längerer Dauer der Sekretion.

Beim Wasserversuch wurde beim bloßen Kauen mit den Cenovis-Magentabletten eine Vermehrung der Acidität um das sechsfache, beim Kauen und Aufnahme in den Magen um das zwölffache erreicht.

Es ergibt sich hieraus, daß Hefeextrakt eine große saft- und säurelockende Kraft auf den Magen ausübt.

Junge & Sohn, Erlangen

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Zur Frage der differenzialdiagnostischen Verwertung der elastischen Fasern bei der Lungenphthise.

(Mit einer Zusammenfassung der über Histologie, funktionelle Bedeutung, chemisches Verhalten und Technik der Darstellung elastischer Fasern vorhandenen Literatur.)

Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921
von Paul Kleemann
aus Fürth i. B.

Die pathologisch anatomische Einteilung der Lungenphthise in eine produktive (interstitielle auch chronisch indurative) und in eine exsudative, progrediente (käsig pneumonische) ist nach den Arbeiten von Orth, Aschoff und neuerer Zeit von Nikol längst bekannt und anerkannt. Nicht so einfach wie auf histologischer Seite liegen die Einteilungsverhältnisse in klinischer Hinsicht. Die Schwierigkeit liegt in dem Auftreten von Mischformen.[1][2]) Auch das Röntgenbild gibt nicht immer sichere Anhaltspunkte. Die Möglichkeit klinisch scharf differenzieren zu können wäre praktisch von grossem Nutzen z. B. Heilstättenbehandlung, Tuberkulinkur.

Die Arbeiten von Ballin[1]) und Freundlich[2]) bildeten den Anlass neue Untersuchungen auf Grundlage der bisherigen Beobachtungen anzustellen. Das Material wurde der II. med.

[1]) Ballin „Ein Beitrag zur Differenzialdiagnose der tuberkulos und käsig pneum. Lungenphthise." Berl. Klin. Woch. S. 1920 Heft 31.

[2]) Freundlich „Ein Beitrag zur Diff. Diag. d. käs. Pneum. u. d. prod. Tbc. nach der Ballinschen Methode." Berl Kl. W. S. 1921 Heft 15.

Abtlg. des Allgem. städt. Krk. Hauses zu Nürnberg (Ob.-Arzt Dr. E. Scheidemandel) entnommen. Es handelt sich um über 50 Fälle mit ca. 250 Sputumuntersuchungen, die sich auf ca. $^1/_2$ Jahr erstrecken.

Die auf der Abteilung beobachteten 50 Fälle führten zu folgendem Resultat.

15 Fälle kamen zum Exitus, 13 zur Obduktion. Einer dieser Fälle ergab bei der Obduktion das Bild einer tuberkulösen zirrhotischen Form der Phthise, eine Erscheinung, die sich während des klinischen Verlaufes höchstens auf das Vorhandensein spärlicher büschelförmig gelagerter Fasern stützen konnte. Die übrigen 12 Fälle, bei denen durchweg elastische Fasern in alveolärer Anordnung gefunden wurden ergaben auf dem Sektionstisch ein käsig pneumonisches Bild. Die Hälfte dieser 12 Fälle, bei denen eine Kombination von alveol. und bündelförm. Fasern im Sputum auffällig war, ergab bei Sektion eine Mischform.

Die weiteren noch beobachteten 40 Fälle, die nicht zum Exitus kamen, teils entlassen, liessen sich in 3 Gruppen einteilen. Die erste Gruppe — 8 Fälle — ohne elastische Fasern und keine Tuberkel. (in 2 Fällen inkonstant). Zweite Gruppe — 14 Fälle — nur Büschel- oder Bündelform. Diese beiden Gruppen am besten geeignet zur Tuberkulin oder Heilstättenbehandlung. Tbc. Baz. in der Hälfte positiv. Dritte Gruppe — 18 Fälle — mit kombiniertem Befund alveol. und büschelförmiger Anordnung. Wenn einseitig, mit Pneumothorax behandelt. Tbc. Baz meist positiv.

Daß reines Vorkommen alveol. Fasern mit absoluter Sicherheit für pneumonische Form der Erkrankung spricht, konnte bei der Obduktion durch Probeexzision aus der kavernösen Lungenwand an Hand des gefertigten Schnittpräparates — das ebenfalls alveol. Fasern zeigte, — erhärtet werden.

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen

Ueber multiple Geschwüre des Magens und des Zwölffingerdarmes*).

von

Hermann Kohler aus München.

Aus grösseren Statistiken zahlreicher Autoren ergibt sich, das in fast einem Viertel (22,5%) der Magen- und Duodenalgeschwürsfälle gleichzeitig mehrere Geschwüre vorhanden sind. Doch gehen die Angaben der Chirurgen und patholog. Anatomen etwas auseinander. Allgemein wird beobachtet, dass bei perforierenden Geschwüren die Multiplizität einen bedeutend höheren Prozentsatz, bis zu 80% erreicht. Dies lässt darauf schliessen, dass das multiple Auftreten von Magen- oder Duodenalgeschwüren der Ausdruck einer wesentlich tiefer in die normalen Verhältnisse eingreifenden Erkrankung ist, als das einfache Geschwür.

Eine Zusammenstellung aller Causaltheorien, die irgend Anspruch auf Verallgemeinerung erheben können, zeigt die wesentlichsten Entstehungsursachen für das Ulcus überhaupt und führt zu dem Schluss, dass hauptsächlich 2 dieser Ursachen für die multiple Bildung von Geschwüren in Betracht kommen: die atheromatöse Entartung kleinster Magengefässe (Hauser) und das Bestehen eines Missverhältnisses zwischen Magensaft und Antipepsingehalt des Blutes, in dem Sinne, dass der relative Antipepsingehalt zu gering ist (Katzenstein). Es ist für die Operation von Wichtigkeit, nach Möglichkeit die Diagnose auf mehrfache Uteera zu stellen und Schlüsse auf ihre Entstehung zu ziehen. Es empfiehlt sich daher bei der Untersuchung von Ulcuskranken nach Zeichen von Atheromatose zu forschen (Blutdruck) und andererseits neben den Säurewerten des Magensaftes auch den Antipepsingehalt des Blutes zu bestimmen. Zur quantitativen Bestimmung des Antipepsingehaltes hat Oguro eine leicht auszuführende Methode angegeben.

In ihrem Wesen und ihrer Entstehung den mehrfachen gleichzeitig bestehenden Geschwüren gleichzusetzen sind wohl auch jene Geschwüre, die sich auf dem Boden eines alten Geschwüres immer wieder von neuem bilden.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

43

Die Diagnose mehrfacher Ulcera im Magen und im Duodenum ist nach Ansicht einiger Autoren aus dem gleichzeitigen Bestehen von Symptomen, die sowohl für die eine als auch für die andere Geschwürsart pathognomonisch sind, vor der Operation zu stellen, doch bleibt das immer unsicher. Aber selbst während der Operation ist es oft schwer multiple Ulcera aufzufinden, man soll aber sorgfältig nach solchen suchen. Auch bei perforiertem Geschwür sind neben diesem noch weitere Perforationen beschrieben worden.

Für die Operation multipler Geschwüre lassen sich ebensowenig, wie für die Operation der Magengeschwüre überhaupt, bestimmte Regeln aufstellen. Erst nach Zuhilfenahme aller Mittel die zur Erklärung der Ätiologie und des Wesens der vorliegenden Geschwüre beitragen können, soll man sich unter Berücksichtigung des anatomischen und klinischen Befundes für die Art der Operation entschliessen. Multiple Geschwüre, die auf Grund eines zu geringen Schutzes der Magenwand gegen den verdauenden Magensaft entstanden sind, versprechen günstige Beeinflussung durch die Gastroenterostomie die dem Magensaft schnellen Abfluss ermöglicht. In günstig gelegenen Fällen ist aber die Resektion vorzuziehen, da sie durch die Verkleinerung der sezernierenden Magenschleimhaut die Säurebildung abschwächt und daneben auch die Geschwüre aus dem Körper entfernt. Ist Verdacht auf atheromatöse Entstehung der Geschwüre vorhanden, so ist aber unter allen Umständen die Entfernung der Geschwüre aus dem Körper zu empfehlen, da atheromatöse Geschwüre auch ohne weitere Einwirkung des Magensaftes bis zur Perforation fortschreiten können.

Die Wiedergabe einer Krankengeschichte aus der Erlanger chirurgischen Klinik zeigt einen Fall der bei der Operation gleichzeitig 2 Magen- und 2 Duodenalgeschwüre aufwies. Es wurde die hintere G. E. mit Verschluss des Pylorus durch das Lig. teres hepat. gemacht. 3 Tage nach der Operation erfolgte der Tod, ohne dass die typischen Perforationserscheinungen vorhergegangen wären. Die Autopsie ergab eine gut durchgängige G. E.-Öffnung und einen fast verschlossenen Pylorus. Beide Duodenalgeschwüre waren in die freie Bauchhöhle perforiert. Es fanden sich atheromtöse Veränderungen am Schädeldach und an der Bauchaorta.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Drei Fälle von Myasthenia gravis pseudoparalytica.*)

Von

Ernst Lang,

aus Essen.

1921

Nach kurzer Einleitung folgt der Bericht über drei selbstbeobachtete Fälle von Myasthenie mit Krankengeschichten.

Die Krankheit entwickelt sich bei den vorher gesunden Patienten im Laufe weniger Monate schubweise, mit kurzen Remissionen zu der von uns beobachteten Ausdehnung.

Während der Beobachtungszeit fiel ein deutlicher Wechsel in der Schwere der Krankheitserscheinungen bei allen drei Patienten auf.

Die von Strümpell als Hauptsymptom bezeichnete schnelle Ermüdbarkeit und eben so rasche Erholungsfähigkeit der befallenen Muskeln bei willkürlicher oder unwillkürlicher Funktion beherrschte bei allen drei Patienten das Krankheitsbild. Dabei war in jedem Fall die Auswahl der befallenen Muskeln und die Schwere der Myasthenischen Erscheinungen verschieden.

Besonders auffällig war im 1. Fall die Kombination mit einem Herzklappenfehler mit Arythmien und eine deutliche Leber- und Milzvergrößerung. Die Häufigkeit der Arythmien wechselte proportional den Ermüdungserscheinungen an den Muskeln und der Auslösbarkeit der Patellarreflexe, die zweimal völlig erloschen gefunden wurden. Außerdem wird in diesem Fall verschiedene Weite der Pupillen und mangelhafte Lichtreaktion beobachtet.

Der 2. Fall bietet keine abweichenden Erscheinungen von dem typischen Bilde der Myasthenie.

Bei dem 3. Fall war eine Kombination mit deutlichen Basedowsymptomen (Struma, Exophthalmus, seltener Lidschlag) und seit der Erkrankung bestehende Obstipation und mangelnde Schweißsekretion bemerkenswert.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

78

Die myasthenische Reaktion ist in allen drei Fällen dauernd gut ausgeprägt und wird sowohl faradisch als auch galvanisch an verschiedenen Muskeln geprüft. Jedoch wird die myasthenische Reaktion zur Diagnose nur herangezogen, wenn ohnedies der Befund sicher für Myasthenie spricht.

Für die verschiedenen Symptome bei unseren Patienten, die nicht ohne weiteres zum Bilde der Myasthenie gehören, werden gleiche oder ähnliche in der Literatur berichtete Befunde angeführt.

Die Beobachtung der Fälle weist darauf hin, daß auf Grund einer degenerativ-neuropatischen Körperkonstitution endogene Störungen von seiten einer oder mehrerer endokriner Drüsen imstande sind, die Myasthenie auszulösen und daß sich die Wirkung nicht nur an den willkürlichen Muskeln zeigt, sondern gelegentlich auch auf das Herz und die glatte Muskulatur, auf Darmperistaltik und innere Augenmuskeln ausdehnt.

Mit den von uns vorgenommenen Versuchen mit unspezifischer Reiztherapie (Aolan-Yatren) konnten wir bisher keine wesentliche Besserung erzielen. Da eine kausale Therapie noch aussteht, bleibt bis auf weiteres absolute Bettruhe das Haupterfordernis jeder Behandlung.

Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Die Entwicklung der Lungentuberkulose in Erlangen in den letzten 10 Jahren.*)

Von

Fritz Lauerbach

aus Nürnberg.

Es wurden in dieser Arbeit die Tuberculose-Erkrankungen und Todesfälle in der Stadt Erlangen nach den Aufzeichnungen der Poliklinik und der städtischen Lungenfürsorge, sowie der Totenliste der Stadt Erlangen zusammengestellt. Besonderer Wert wurde bei der Zusammenstellung auf die Familien-Anamnese gelegt. Bei der kritischen Betrachtung des vorliegenden Stoffes ergibt sich folgendes:

In Erlangen hat im Gegensatz zu anderen Städten eine Zunahme der Tuberculose-Erkrankungen trotz der wesentlich schlechten Ernährungsbedingungen während des Krieges nicht stattgefunden, eine Erscheinung, die sicher zum großen Teil auf die durchgreifende Tätigkeit der Erlanger Lungenfürsorgestelle zurückzuführen ist.

In verschiedenen Straßen und Stadtteilen tritt die Tuberculose gehäuft auf; besonders fielen hiebei drei Straßen auf, die hauptsächlich von minderbemittelter Bevölkerung bewohnt sind. — Am Schlusse der Arbeit folgt noch eine Aufstellung von ausgesprochenen Pthisiker-Familien, zum Teil in Form von Stammbäumen. Es wurden 55 stark belastete Familien ausfindig gemacht, außerdem noch 120 weitere Familien, in denen

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

mindestens 2 Tuberculosefälle nachzuweisen sind. Es ergibt sich aus dieser Tatsache, daß die familiäre Erkrankung der Tuberculose, sei es bedingt durch vererbte Disposition oder gegenseitige Infektion, einen sehr großen Prozentsatz der Erlanger Tuberculose-Erkrankungen überhaupt ausmacht, wie dies ja auch schon anderweitig nachgewiesen ist.

Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen

1921

Klinische und therapeutische Beobachtungen über Malaria in einem Heimatlazarett*)

von

Otto Maehler aus Würzburg.

Im Würzburger Malarialazarett behandelten wir in den Monaten August 1917 bis 1. April 1918, 490 Malariapatienten. Davon waren 57% Neuerkrankungen (im Heimaturlaub erstmalig erkrankt), 43% Recidive. Die Inkubationsdauer war hin und wieder eine sehr lange: bei vereinzelten Fällen lag nachweisbar zwischen Ansteckung und dem ersten schweren, zum Bewusstsein kommenden Fieberanfall ein Intervall bis zu 1 Jahr. Inwieweit dabei die Chininprophylaxe oder aber auch im Blut gebildete Schukstoffe zur Erklärung herangezogen werden können, muss dahingestellt bleiben; als auslösende Momente spielen auf jeden Fall äussere Einflüsse, wie Klimawechsel, Luftdruckschwankungen, Strapazen, Verwundungen etc. eine grosse Rolle. Das Gleiche gilt auch von dem Auftreten von Recidiven. Die Höchstzahl der Neuerkrankungen wie der Recidive fand sich in den Monaten Juli und August, das Minimum in den Wintermonaten.

Der Wert der Chininprophylaxe wird verschieden eingeschätzt: Neben dem unverkennbaren Vorteil bei zahlreichen Leuten eine erfolgte Infektion sofort zu koupieren, versagte sie doch auch in vielen Fällen vollkommen; ja bei manchen Patienten scheint sie sogar zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Chiningewöhnung der Malariakeime und damit zu einer Herabsetzung evtl. Aufhebung der Chininwirkung zu führen.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.
Abgeschlossen im April 1918.

Unter unseren 490 Malariapatienten waren 140 Fälle von Malaria tropica, den Rest bildete Malaria tertiana. Quartana wurde nie beobachtet. Komplikationen waren äusserst selten und belanglos. Die weitgehendsten Veränderungen zeigte das Blut. Neben einer Abblassung und Aufblähung der von Malariaplasmodien befallenen Erythrocyten bei der Tertiana und einer Schrumpfung bei der Tropica, ferner der sehr häufigen Schüffnerschen-Tertiana-Tüpfelung und der Maurerschen-Permiciosa-Fleckung fand sich, wenn auch selten, eine basophile Punktierung. Die Leukocyten zeigten auf der Akme und im Fieberanfall eine Leukopenie unter gleichzeitiger Vermehrung der grossen monomukleären Leukocyten und Übergangsformen (40—50%). Die Blutplättchen endlich waren meist vermehrt.

Zählungen der im Blute kreisenden Plasmodien wurden nach der von Ballin angegebenen Methode ausgeführt. Die Höchstzahlen, die wir fanden, waren 92000 bei Tertiana und 80000 bei Tropica im cmm. Dabei stand die Heftigkeit der Anfälle nicht immer im Verhältnis zur Zahl der im Blute kreisenden Parasiten. So beobachteten wir hin und wieder hohe Plasmodienzahlen bei geringen oder fehlenden Temperatursteigerungen und umgekehrt. Auch die Vermehrung der Plasmodien hielt nicht immer gleichen Schritt mit dem Temperaturanstieg, sondern ging diesem um Stunden voraus oder folgte ihm erst nach einigen Stunden.

Bei 3 Fällen sahen wir, wie auch anderweitig angegeben, im Verlaufe der Behandlung eine Tertiana als Tropica recidivieren und umgekehrt, was wohl auf eine erfolgte Doppelinfektion zurückzuführen sein dürfte.

Als einheitliche Behandlung wendeten wir fast ausschliesslich eine kombinierte Chinin-Salvarsankur an, um zu versuchen das „Minus" des einen Mittels durch das „Plus" des anderen auszugleichen. Durch diese Methode, die sich an die von Nocht angegebene anlehnt, erzielten wir bei 30% Heilung ohne Recidiv, bei 20% Heilung nach Auftreten eines Recidives, bei 25% nach Auftreten zweier oder dreier, bei 10% nach Auftreten mehrerer Recidive, während die übrigen 15% bis zum Abschlusse der Beobachtungszeit jeglicher

Behandlung trotzten. Darunter fanden sich die Parasitenträger, 3 Tertiana- und 38 Tropicaparasitenträger.

Bei den nicht geheilten Fällen muss eine Chininresistenz der Plasmodien angenommen werden. Teichmann macht dagegen eine Chininresistenz des Organismus verantwortlich, weil er durch Kontrolle des im Urin ausgeschiedenen Chinins gefunden zu haben glaubte, dass bei Chiningewöhnten eine auffällig geringe Menge von Chinin durch den Harn abgesondert werde, die Ausscheidung später einsetze und viel früher beendet sei als bei Chinin-Nichtgewöhnten. Wir konnten die Versuche Teichmanns nicht bestätigen und fanden im Grossen und Ganzen, dass die Chininausscheidung absolut keine gesetzmässige ist, dass vielmehr die Chininverarbeitung für jeden Organismus individuell zu sein scheint. Die Chiningewöhnung lässt sich durch Salvarsan, wie es Neuschlosz angibt, nicht beseitigen.

Nach beendeter Behandlung provocierten wir und zwar zunächst mit fiebererzeugenden Mitteln, wie Typhusimpfstoff und durch Milchinjektionen und erzielten auf diese Weise 8—15% Recidive. 20 bezw. 40% Recidive stellten sich nach Anwendung von Lichtbädern bezw. nach Bestrahlung der Milz mit künstlicher Höhensonne (bis 30 Minuten) ein.

Als klinisch geheilt betrachteten wir die Leute, die trotz täglicher Arbeit auch auf Provokation hin wenigstens 6—8 Wochen lang anfalls- und plasmodienfrei geblieben waren und auch sonst keine krankhaften Veränderungen aufwiesen.

Die einzelnen Befunde werden durch 51 Kurven belegt.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Indikationen zur Perforation des lebenden Kindes.*)

Dargestellt an Fällen der Erlanger Frauenklinik (1899–1918).

Von

Ernst Meister

aus Hutschdorf (Oberfranken).

In den 20 Berichtsjahren wurde die Perforation des lebenden Kindes 16 mal vorgenommen, was bei der klinischen Leitung von insgesamt 7050 Geburten 0,253% entspricht.

Die Indikationen lassen sich nach weiteren Gesichtspunkten folgendermaßen zusammenfassen:

a) Gefahrdrohende Zustände der Kreißenden, die nur durch rasche Beendigung der Geburt zu beheben sind, wenn der Allgemeinzustand der Frau eine eingreifendere Operation nicht zuläßt, die Beendigung also auf eine für das Kind unschädliche Weise nicht ausführbar ist (drohende Uterusruptur, Infektion, starke Quetschung der mütterlichen Weichteile, inkompensierter Herzfehler, Eklampsie). Diese Momente veranlaßten teils allein teils in Zusammenhang mit einer der nachfolgenden Gruppen 8 mal die Perforation.

b) Enges Becken: Unter 7 cm c. v. ist der Durchtritt eines lebenden, gut entwickelten Kindes am Ende der Schwangerschaft nicht mehr möglich; es kommt daher nur die Perforation oder der Kaiserschnitt oder eine beckenerweiternde Operation (bis 6,5 cm c. v. bei Mehrgebärenden die Beckenspaltung) in Betracht. Untere Grenze für die Perforation beim allgemein verengten Becken 6 cm c. v., beim platt rachitischen 5,5 cm c. v. (unter diesen Maßen nur Kaiserschnitt — absolute Indikation!). Unter den 16 Fällen lag 10 mal eine Verengung des Beckens vor höheren wie niederen Grades und waren teils schon erfolglose Zangenversuche ausgeführt worden, teils ließ eine gleichzeitig bestehende Infektion eine anderweitige Operation nicht mehr zu.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

c) Verschleppte Querlage, wenn es unmöglich geworden ist aus der Querlage eine Längslage herzustellen. Dies war 3mal der Fall und zwar ausschließlich Fälle, die schon mehr oder minder lange Zeit außerhalb der Klinik in Beobachtung waren. Einmal wäre der Kaiserschnitt noch möglich gewesen, wurde aber von der Kreißenden abgelehnt.

d) Geburtsstillstand bei abnormen Stellungen und Größenverhältnissen des Schädels (Gesichtslage mit Rotation des Kinns nach hinten, hintere Scheitelbeineinstellung, Hydrocephalus). Zu dieser Gruppe zählen 3 Fälle.

e) Nachfolgender Kopf, wenn sich derselbe durch manuelle Handgriffe nicht extrahieren läßt. Dies veranlaßte bei einem obendrein verengten Becken 1mal die Perforation.

Bei 10 Kreißenden waren zuerst andere Entbindungsmethoden ohne Erfolg versucht worden, 6mal war der ganzen Situation nach sofort die Perforation indiziert. Bezüglich der zur Umgehung der Perf. des lebenden Kindes empfohlenen Ersatzoperationen kann über deren Anwendung in der Erlanger Frauenklinik gesagt werden:

1. Im allgemeinen wird, wenn die Situation es noch zuläßt, der Kaiserschnitt (meist transperitoneal, in besonderen Fällen auch extraperitoneal) empfohlen; dabei muß der Zustand des Kindes ein guter sein, das Fruchtwasser darf noch nicht oder erst kurz abgelaufen sein, der Kopf soll noch nicht eingetreten sein, der Allgemeinzustand der Frau soll ein guter sein (absolute Kontraindikation: Infektion oder Verdacht auf eine solche). Bei Erstgebärenden wird der Kaiserschnitt nur bei strenger Indikation angewendet. Wird der Kaiserschnitt abgelehnt, so wird perforiert.
2. Die subkutane Symphysiotomie wird im allgemeinen nur angewendet, wenn das räumliche Verhältnis zwischen Becken und kindlichem Schädel genau bekannt ist — nie bei Erstgebärenden.
3. Die künstliche Frühgeburt wird bei Erstgebärenden prinzipiell verworfen; Mehrgebärenden, bei denen schon ungünstig verlaufene Geburten vorangegangen sind, wird sie gelegentlich zugebilligt.

Junge & Sohn, Universitäts-Buchdruckerei, Erlangen.

Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

1921

Ergebnisse der Sarkombehandlung in den letzten 20 Jahren.*

Von Anton Mertens aus Crefeld.

Zusammenfassung.

Einer einheitlichen Betrachtung, einem Abwägen von Erfolg zu Misserfolg bei den verschiedenen Behandlungsmethoden ſtehen verſchiedene grosse Schwierigkeiten entgegen. Grössere Statistiken liegen von einzelnen Autoren überhaupt nicht vor, ſondern nur kleine Sammelstatistiken, in denen ganz verschieden zu bewertendes Material zusammengetragen iſt. Sollen wirklich Schlüſſe gezogen werden, die von Wert sind, so müssen verschiedene Forderungen erfüllt sein. Eine genaue Abgrenzung deſſen, was wir heute unter Sarkom verſtehen, vor allem Fortlaſſen der grossen Gruppe der Lymphosarkome. Soll die Zusammenstellung wissenschaftlich einwandfreien Wert haben, so ist in jedem Falle die Diagnose auch histologisch zu fordern. Die Beobachtungszeit muss sich auf längere Zeit, auf 5 Jahre erstrecken, um mit einiger Sicherheit von einem Dauererfolg zu sprechen. Genaue Präzisierung bei den Röntgenſtrahlen der zur Zerstörung aller Sarkomzellen nötigen Dosis.

Bei dem chirurgisch behandelten Sarkommaterial finden wir bei den Magensarkomen eine primäre Operationsmortalität von 50%, eine Heilungsziffer von vielleicht 8,5%. Hemmend ist da vor allem, dass die Diagnose meist erst dann geſtellt wurde, wenn der Tumor inoperabel war. Bei der chirurgischen Behandlung der Knochensarkome sind die Resultate der Beckenknochensarkome trostlos. Die myelogenen Sarkome haben beſſere Heilungsergebnisse, ca. 15–20%, die periostalen viel weniger, höchstens 8–10%. Bei der grossen Bösartigkeit der letzteren kann man dann nur mit eingreifenden zum Teil sehr verstümmelnden Operationen etwas erreichen. Die meisten chirurgisch behandelten Fälle sterben an Metastasen. Leicht zu verstehen da bei Operationen Sarkomzellen in die Blutbahnen verschleppt werden. Coley nennt die moderne Sarkomtherapie eines der düstersten Kapitel der Chirurgie. Miller findet in einer

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation Erlangen 1921.

Zusammenstellung von Operationserfolgen an Uterussarkomen eine Mortalitätsziffer von 79% also eine Heilung von 20% im Höchstfalle. Die Erlanger Klinik hat unter 13 Operationen nur 1 Dauererfolg. Alle diese kasuistischen Beiträge, aus denen sich die Arbeiten hauptsächlich zusammensetzen, leiden an dem Fehler, dass günstige Fälle lieber mitgeteilt werden als ungünstige.

Von Coley eingeführte Serumbehandlung hatte keinen Erfolg zu verzeichnen, ebenso nicht die von Czerny empfohlene Salvarsan-Injektionen.

Bedeutende Erfolge hat die Röntgentherapie der Sarkome. Gute Einwirkung auf Sarkome mit Röntgenstrahlen war schon seit 1896 bekannt. Die rationelle Therapie entwickelte sich aber sehr langsam. Es sind keine festen Parallelen zwischen Radiosensibilität resp. Erfolg und Gewebscharakter zu ziehen. Allgemein wird eine bedeutende Schrumpfung des Tumors, ein Rückgang aller durch die Tumorgrösse bedingten Beschwerden erreicht. Besserung des Allgemeinbefindens der Anämie und der Kachexie. Der gute Erfolg einer Dauerheilung ist aber im wesentlichen von der Durchführung der besten Technik abhängig. Es ist da ein grosses Verdienst von Wintz, „die Sarkomdosis" aufgestellt zu haben, die Strahlenmenge, die nötig ist, um alle Sarkomzellen sicher zu zerstören. Die Kasuistik der röntgenbehandelten Sarkome bringt schon eine ganze Reihe sehr guter sicherer Erfolge. Berücksichtigt werden in der Arbeit nur histologisch festgestellte Sarkome. Aeltere mit primitiver Technik behandelte Fälle mit den mit Wintz'scher Technik behandelten zu vergleichen, hat keinen Wert. Ich fand 15 Fälle mit 3 und mehrjähriger Rezidivfreiheit, 4 mit 2jähriger Rezidivfreiheit, 6 mit 1jähriger Rezidivfreiheit, dazu noch eine sehr grosse Anzahl unter 1 Jahr, die sehr gut waren und unter denen sich sicher auch noch manche geheilte Fälle finden werden. Ueber gute Erfolge berichten in neuerer Zeit auch Schlegel, Kurzenberg, Kienböck, Colmers, Coley. Alles das beweist, dass eine Dauerheilung der Sarkome mit Röntgenstrahlen möglich ist und absolut nicht zu den Seltenheiten gehört. Die größte Arbeit mit besten Erfolgen und grundlegend in den Anschauungen der Sarkomtherapie mit Röntgenstrahlen ist die Arbeit von Seitz-Wintz. Bester Technik stehen beste Erfolge gegenüber. Die Sarkomdosis lässt sich zwar festsetzen, die Bestrahlungsdurchführung aber nicht in ein gewisses Schema bringen. Ihr hauptsächlichstes Beweismaterial mit entsprechender Beobachtung setzt sich aus Uterussarkomen zusammen. 4 Fälle, die fast 4 Jahre zurückliegen, 3 davon

leben in bester Gesundheit. Mit 3jähriger Beobachtungszeit 4, wovon noch 2 leben, 1 starb an Grippe, 3 Fälle mit 2jähriger Beobachtungszeit, die alle in Gesundheit leben, ebenso 7 sichere Uterussarkome mit 1jähriger Beobachtungszeit. Ueberaus günstige Beeinflussung, auch bei klinisch festgestellten Sarkomen, im ganzen bei 33 Fällen. Es wird also da ungefähr 3 mal so viel besseres erreicht, als wie bei der operativen Therapie. Von 17 günstig gelegenen extra-genitalen und extra-abdominalen Sarkomen sind bis zu 2jähriger Beobachtungszeit keine Fälle gestorben. Aussichtslos sind Fälle mit Metastasen. Nicht viel war bei Rezidiven nach Operationen zu erhalten.

Die reine Radiumbehandlung hat wie Bumm rückblickend festgestellt, nichts an Dauererfolgen erreicht. Am besten noch intratumoral. Kombination mit Röntgenstrahlen hat auch sehr gute Erfolge, im ganzen aber zu wenig beobachtete Fälle.

Von den meisten Autoren werden, da sie sich zu reiner Bestrahlungsbehandlung nicht entschliessen können, kombinierte Verfahren von Bestrahlung mit Operation angewandt, zum größtenteil mit bestem Erfolge.

Kurz einen Vergleich der Erfolge und der grossen Vorzüge der Strahlenbehandlung gegenüber der operativen Behandlung im speziellen neben allgemeinen Momenten: Voraus hat die Röntgenbehandlung die Schmerzlosigkeit, Einfachheit, kein Einsatz von Seiten des Patienten, keine eingreifenden Operationen, ideale Wirkung im anatomischen wie kosmetischem Sinne. Verstümmelnde Operationen sind unbedingt als verfrühte Eingriffe anzusehen, wenn nicht vorher die Bestrahlung versucht wurde. Auch bei operablen Sarkomen soll zunächst Röntgenbestrahlung versucht werden.

Durch die richtig durchgeführte Röntgenbestrahlung in richtiger Dosis ist bei beginnenden und wenig ausgedehnten Sarkomen jeglichen Sitzes ein Zurückgehen der Geschwulst zu erzielen und eine Heilung bis zu einer 2jährigen Beobachtungszeit. Ausgedehntere Sarkome bleiben in gut $^2/_3$ der Fälle dauernd beschwerdefrei. Fälle mit Metastasen haben oft geradezu frappierende örtliche Erfolge. Die Kranken gehen aber ausnahmslos an den Metastasen nach kürzerer oder längerer Zeit zugrunde. Es ist nicht ratsam Sarkome, die bestrahlt werden sollen, vorher anzugreifen. Lokalrezidive weisen häufig noch sehr gute Rückbildung bei längerem Wohlbefinden des Patienten auf.

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Experimentelle Untersuchungen

über

Zimtsäure,
Benzoesäure,
Chlorbenzoesäure,
Salicylsäure,
Trikresol und Metakresol,
Hexamethylentetramin.*)

Von

Alois Moser,
appr. Arzt aus Arzheim (Pfalz).

In meiner im Pharmakologischen Institut Erlangen unter Leitung von Herrn Prof. Heinz ausgeführten Doktorarbeit untersuchte ich

Zimtsäure,	zum Vergleich	zimtsaures Natron,
Benzoesäure,	„ „	benzoesaures Natron,
Chlorbenzoesäure,	„ „	chlorbenzoesaures Natron,
Salicylsäure,	„ „	salicylsaures Natron,
Trikresol und Metakresol,		
Hexamethylentetramin		

auf eiweißfällende, lokalreizende und antibakterielle Wirkung.

In Versuchen nach der Faulfleischstückchenmethode von Prof. Heinz wirkten fäulniswidrig:

Benzoesäure	in	0,05	% iger	Lösung
benzoesaures Natron	„	1	% „	„
Chlorbenzoesäure	„	0,05	% „	„
chlorbenzoesaures Natron	„	10	% „	„
Salicylsäure	„	0,025	% „	„
salicylsaures Natrium	„	1	% „	„

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

Zimtsäure	in	0,1	% iger	Lösung
zimtsaures Natrium	„	10	% „	„
Trikresol	„	0,05	% „	„
m-Kresol	„	0,1	% „	„
Hexamethylentetramin	„	1	% „	„

Versuche mit Reinkulturen von Staphylococcus pyog. aur. und bacillus pyoc. wurden mit Trikresol und Hexamethylentetramin angestellt.

Hexamethylentetramin verhindert Wachstum von Staphyloc. bei 0,0625%, von Pyocyaneus bei 0,0625%. Trikresol verhindert Wachstum von Staphyloc. bei 0,0125%, von Pyoc. bei 0,0625%.

Durch 5%iges Hexamethylentetramin wurden bei 24stündiger Einwirkung Staphyloc. und Pyoc. abgetötet.

Durch 0,1%iges Trikresol wurde nach 24 Stunden Staphyloc., nicht aber Pyoc. abgetötet.

Eiweißfällend wirkten die Substanzen in den untersuchten Lösungen 0,1% der Säuren, 10% der Salze — nicht.

Lokalreizende Wirkung wies von den untersuchten Lösungen nur das Trikresol auf.

Junge & Sohn, Erlangen

Asia Medical L

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Auszug aus der Inauguraldissertation 1921 über:

Das Verhältnis der Döhleschen Körperchen zur Eosinophilie bei Scharlach.

Ein Beitrag zur Biologie der Döhleschen Körperchen

von Wilhelm Pfirsch aus Speyer a. Rh.

An Hand von 77 Blutbildern von 44 Scharlachfällen der Universitätskinderklinik Erlangen wurden Untersuchungen über das gegenseitige quantitative und temporäre Verhältnis der Döhleschen Körperchen und der Eosinophilie beim Scharlach gemacht, einesteils an einzelnen Fällen, andernteils an der Gesamtheit der Fälle.

Als Vergleichswerte dienen die Zahl der eosinophilen Zellen, die in 100 Gesamtleukozyten vorkommen, und die Zahl der Döhleschen Körperchen (D. K.), die in 100 Gesamtleukozyten gefunden wurden, ohne Rücksicht auf die Zahl der jeweils in den einzelnen weißen Blutzellen vorkommenden Leukozyteneinschlüsse (L. E.). Bei der Auswahl der Fälle wurden Komplikationen im Verlauf des Scharlachs nicht berücksichtigt, da es ja im wesentlichen auf die Beobachtung des biologischen Geschehens ankam, also ob mit der Veränderung des einen Teils eine entsprechende Veränderung des Vergleichsteils eintritt.

Zur Betrachtung liegen zuerst 5 einzelne Fälle vor. Individuelle Unterschiede ergeben sich hier nur insofern, als bei einem vierjährigen Kind die Reaktion der D. K. sehr stark ausgeprägt ist, ohne daß die Reaktion der E. Z. besonders hervortritt, während bei den älteren Kindern die Reaktion der D. K. nicht so kräftig ist.

260

Die drei ersten Fälle zeigen keine Komplikation und stellen ganz deutlich das Verhalten der beiden Reaktionen zu einander vor. Hier entspricht regelmäßig am gleichen Krankheitstag einer hohen Anzahl von D. K. eine geringe Anzahl von E. Z. und einem Höhepunkt in der Kurve der E. Z. ein Tiefpunkt in der Kurve der D. K.

Die gleiche Beobachtung kann man am vierten und fünften Fall machen. Hier jedoch tritt noch eine Besonderheit in Erscheinung, nämlich, daß die Reaktion der D. K. durch Neuinfektion oder Fieber beeinflußt werden kann. Daraus wurde dann ferner der Schluß gezogen, daß die D. K. als Index für die Widerstandskraft des Organismus angesehen werden können.

Zur Bekräftigung dieser Ansicht wurde noch ein Fall herangezogen, wo gleichzeitig mit dem Auftreten der „Epsilon"-Granulierung die D. K. verschwinden. Das Auftreten der „Epsilon"-Granulierung gilt als agonale Erscheinung. Als solche wurde hier auch das Verschwinden der D. K. angesehen, da für das Verschwinden derselben die Abnahme der Toxinwirkung oder des Fiebers nicht in Betracht kommt, im Gegenteil, diese beiden unvermindert fortbestanden und den Tod des Kindes mit herbeiführten.

Daneben wurde beobachtet, daß sich die Fieberkurve zur Kurve der L. E. im allgemeinen gleichlaufend verhält, also bei hohem Fieber zahlreiche D. K., bei herabgesetzter Körperwärme weniger L. E. vorhanden sind.

Weiterhin wurde dann die Gesamtheit der Fälle einer Betrachtung unterzogen. Das Mittel der Werte der Reaktionen der Blutbilder, die jeweils dem gleichen Krankheitstag entsprechen, wurde ausgerechnet und daraus eine mittlere Kurve gewonnen. An dieser läßt sich folgendes feststellen:

Einer Vermehrung (Verminderung) der Leukozyteneinschlüsse entspricht jeweils am gleichen Krankheitstag eine Verminderung (Vermehrung) der eosinophilen Zellen. Von der 4. Woche an wird das quantitative Ausmaß der Reaktionen geringer, infolge verminderter Reize. Von der 4. Krankheitswoche an ist das Verhalten der beiden Reaktionen gegenseitig nicht mehr so konstant, was sich auf die während des Krankheitsverlaufs hinzukommenden Komplikationen zurückführen läßt. Am Ende der 5., anfangs der 6. Woche beginnen die Reaktionen aufzuhören. Im ganzen erstrecken sie sich über 6 Wochen.

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Die Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft in ihren Beziehungen zum Abort.

(Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921).

Von

Ewald Reese aus Holzminden.

Zu jeder Zeit der Schwangerschaft können Blutungen auftreten. Dabei braucht nicht immer die Schwangerschaft gestört zu werden. Da die Menstruation trotz erfolgter Conception noch wiederkehren kann, muss man unterscheiden zwischen typischen und atypischen Blutungen. Letztere können in der Schwangerschaft in jedem Abschnitt eintreten und je nach ihrer Ursache und Stärke, je nach dem Zeitpunkte und der Gesundheit der Schwangeren können sie die Schwangerschaft gefährden oder unterbrechen. Hier soll die Rede sein von den Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft und insbesondere von denen, die mit Abort zusammenhängen. Viele Frauen abortieren in den ersten drei Monaten, ohne eine Ahnung davon zu haben. Sie klagen vorher vielleicht über allgemeines Unbehagen, Frösteln, Fieber, Gefühl von Schwere im Unterleib und dergl. In den ersten 2 bis 3 Monaten geht das Ei meist unverletzt ab. Später, etwa nach der zwölften Woche, dauert der Abort längere Zeit, wobei die Blutung vorübergehend auch einige Zeit sistieren kann. Es kann hierbei auch zur Blut- oder Fleischmole kommen. Man unterscheidet Blutungen nach aussen, nach innen, und nach „aussen und innen“. Will man die Beziehungen zwischen

Blutungen und Abort erörtern, so muss vor allem die Schwangerschaft Tatsache sein. Es muss dann ferner entschieden werden, ob der Abort noch aufzuhalten ist oder nicht. Aetiologisch muss man unterscheiden zwischen auf das gesunde Ei einwirkenden Einflüssen und krankhaften Zuständen bei der Schwangeren. Die disponierenden Ursachen von Seiten der Frucht sind Erkrankungen der Eihüllen, Absterben des Foetus durch Missbildung, mangelhafte Ernährung durch Torsion der Nabelschnur u. a. Pathologische Zustände der Mutter, die zum Abort führen, können allgemeiner und örtlicher Natur sein, so Lageanomalien des Uterus, Fibrome, Myome, Carcinome, Tumoren, ferner Erkrankungen des Uterus selbst wie Metritis chronica et acuta. Die entzündlichen Vorgänge im Endometrium sind einzuteilen in eine nicht bakterielle und eine bakterielle Form. Im ersteren Falle ist die Mucosa diffus oder nur an einzelnen Stellen verdickt. Die Verdickungen sind nichts Anderes als vielfach von Blutgefässen durchzogene Anhäufungen von Deciduazellen. Die Bildungsstätte der Placenta ist nach Bick ein bevorzugter Platz für Extravasate, die sich nicht nur im Gewebe der Placenta, sondern auch zwischen Chorion und Reflexa evtl. sogar bis zur Vera ausbreiten. Als eine weitere Ursache für Frühblutungen ist die sogen. Blasenmole anzusehen. Zumeist stammt hierbei das Blut aus der Decidua, die stark hypertrophisch und gewuchert ist. Auch bei der Endometritis haemorrhagica kommt es zu Blutungen. Diese Krankheit bildet eine Teilerscheinung akut entzündlicher Allgemeinerkrankungen (Exantheme, Typhus, Cholera).

Von der bakteriellen Form des Endometritis spielt besonders die Gonorrhoe eine Rolle. Auch andere Infektions-Krankheiten sind im Stande, die Mucosa des schwangeren Uterus schädlich zu beeinflussen. Die hierbei entstehende starke Hyperämie und Blutstauung führt leicht zu Hämorrhagien und Ablösung des Eies von der Unterlage. Hierher gehören Cholera, Masern, Syphilis.

Eine grosse Rolle bei der Entstehung und im weiteren Verlauf des Abortes spielen Hyperämie und Anaemie, allgemeine und auch örtliche. Allgemeine Anaemie der Mutter von Haus aus oder auch ungenügende Ernährung, Krankheiten, Blutverluste kann Absterben der Frucht und damit Abort herbeiführen. Pathologisch gesteigerte Hyperämie kann leicht durch den verstärkten Inhaltsdruck zur Zerreissung der zarten neugebildeten

Decidual- oder später Utero-Placentar-Gefässe und zu einem Bluterguss mit nachfolgendem Abort führen.

Heftige Erschütterungen des Körpers durch Fall, Sturz, Springen, Tanzen, Husten vermehren den verderblichen Einfluss der Hyperämie. Mechanischen Einwirkungen, wie Stösse auf den Unterleib, misst man heute für das Zustandekommen von Schwangerschaftsstörungen keine grosse Bedeutung mehr bei.

Auch vom Nervensystem aus kann Veranlassung zum Abort gegeben werden, sei es, dass eine direkte Reizung der Uterusnerven Kontraktionen auslöst, sei es auf reflektorischem Wege durch Reizung der mit dem Uterus in Konnex stehenden Bahnen. Auch psychische Einflüsse, wie Erregungen, Schrecken, Angst können gelegentlich zu Schwangerschaftsstörungen führen, sind aber von untergeordneter Bedeutung.

Die zur Zeit bedeutungsvollste Form des Aborte ist die kriminelle. Die Blutungen hierbei sind entweder Vorläufer oder Folgen des Abortes. Die Eingriffe werden gemacht instrumentell oder durch Arzneimittel, die meistens erst durch Vergiftung des mütterlichen Organismus indirekt den erwünschten Erfolg bringen.

Es sind noch zu erwähnen die Beziehungen zwischen Blutung in den ersten Schwangerschaftsmonaten und Extrauterin-Gravidität. Die Entzündung (Gonorrhoe) der Tuben disponiert zur Tubar-Schwangerschaft. Schon die gesunde Tubarschleimhaut bietet ungünstige Ernährungsverhältnisse für das Ei, die sich bildende Decidua ist ungenügend, eine richtige Kapsulation erfolgt nicht. Gewöhnlich stirbt der Foetus wegen ungenügender Ernährung ab. Oder aber die Chorionzotten suchen in der Muskulatur der Tube nach besseren Blutquellen, sie wachsen in die Tubenwand hinein, es bildet sich eine Perforation oder Ruptur der Tube. Bei dem nachfolgenden Abort fliesst stets Blut in die Bauchhöhle aus. Wenn das Blut profus in die freie Bauchhöhle fliesst, so bedeutet das für die Schwangere in wenigen Stunden den Tod. Plötzlich auftretende heftige Schmerzen und Übelkeit sind meist die Zeichen einer inneren Blutung bei mutmasslicher Perforation einer Extrauterinschwangerschaft.

Was die Prognose für die Mütter bei langdauernden Blutungen aus den Genitalien anbelangt, so ist sie meist günstig zu stellen, da die Blutung mit dem Sinken des Blutdrucks von selbst zum Stehen kommt. Freilich können die Frauen dadurch hochgradig

anaemisch, ohnmächtig und vorübergehend sogar pulslos werden, aber der Tod durch Verblutung beim Abort bildet doch eine grosse Ausnahme.

Für die Kinder ergeben die Blutungen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft eine viel ungünstigere Prognose als in der zweiten Hälfte.

Blutungen in den ersten Schwangerschaftsmonaten mit nachfolgendem Abort sind also sehr häufig. Ihre häufigste Ursache liegt in der entzündlichen Veränderung der Uterusschleimhaut. Fast immer ist eine Blutung in den ersten Monaten als pathologisch anzusehen, aber nicht immer hat eine Blutung eine Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge.

Ein Fall von Spontangeburt nach drei vorausgegangenen Kaiserschnitten*)

von

Georg Riedel aus Dottenheim.

Die Frage der Heilung des engen Beckens im kausalen Sinne hat durch den Vorschlag von Rotter-Schmid, durch Promontoriumresektion den geraden Beckendurchmesser dauernd zu erweitern, neue Anregung gefunden. Das von den beiden Autoren aufgeworfene Problem ist praktisch mehrfach ausgeführt worden. Aber trotz der technisch leicht durchführbaren Operation ist es bis jetzt noch in keinem Fall gelungen, dadurch ein Becken für eine spontane Geburt gebärfähig zu machen.

Inzwischen hat Seitz-Erlangen auf eine neue Möglichkeit, das enge Becken dauernd zu erweitern, aufmerksam gemacht. Er hat an einem engen Becken gelegentlich des Kaiserschnittes eine aus der Symphysengegend vorspringende Exostose abgemeisselt. Daraufhin hat er sein Augenmerk in stärkerem Masse auf diese Möglichkeit der Beckeneinengung gerichtet und gefunden, dass nicht allzuselten gerade beim rachitischen Becken von der Seite der Symphyse her Knochenprominenzen ins Becken hineinragen und ein ernstes Geburtshindernis darstellen. Der erste von ihm operierte Fall ist in dieser Arbeit ausführlich geschildert worden, hier sei er nur in aller Kürze wiedergegeben. Eine Frau mit allgemein verengtem Becken (Conj. Diag. 11, Vera 8) musste zweimal durch sectio caesarea entbunden werden. Nach dem 2. Kaiserschnitt wurde versucht, durch eine Promontoriumresektion das Becken gebährfähig zu machen. Trotzden musste 4 Jahre später eine weitere Entbindung durch den Kaiserschnitt erfolgen. Sorgfältige Beckenmessungen liessen den Grund des Geburtshindernisses in einer 1½ cm grossen, vom linken Rand der Symphyse in das Becken hineinragenden Exostose erkennen. Diese Prominenz wurde vom Cavum Retzii aus gründlichst abgetragen, sodass eine vollständig glatte Rundung des inneren Schambogens geschaffen werden konnte. Die direkte Beckenmessung bei eröffnetem Leib ergab eine Länge des geraden Durchmessers von 9½ cm. Es

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

war also eine Verlängerung von $1^1/_2$ cm erzielt worden. Der Erfolg der Operation zeigte sich 3 Jahre später, als bei einer erneuten Geburt ein reifes, lebendes Kind vollkommen spontan, ohne jegliche ärztliche Kunsthilfe geboren werden konnte.

Inzwischen ist das häufige Vorkommen derartiger Beckenexostosen beim rachitischen Becken auch von anderen Autoren bestätigt worden. Es wird also diese Frage künftighin ein grösseres Interesse verdienen. Und es muss ein Erfordernis jeder exakten, innerlichen Untersuchung werden, sich über die Beschaffenheit des hinteren Symphysenrandes Aufschluss zu verschaffen. Ein Hinweis zur Diagnose der Beckenstacheln ist in einer grösseren Differenz zwischen Conj. Diag. und Vera gegeben, die tunlichst durch direkte Beckenmessung festzustellen ist. In den von Seitz angeführten Fällen betrug die Differenz mindestens 3 cm.

Die Operation, die von Seitz gelegentlich des Kaiserschnittes ausgeführt worden ist, erhält ihre eigentliche Bedeutung erst, wenn sie bereits prophylaktisch, wie Zangemeister angibt, entweder vor oder während der Gravidität, vorgenommen wird.

Die Frage, ob Dauererfolge erzielt werden können, muss günstig beschieden werden. In den bisher veröffentlichten Fällen war mehrere Jahre nach der Operation keine wesentliche Kallusbildung eingetreten.

Schliesslich kann der Vorschlag von Seitz auch auf die nicht allzu seltenen Promontorium-Exostosen ausgedehnt werden. Bei so stark verengten Becken, bei denen auch nach der Abmeisselung der Exostosen eine Spontangeburt nicht erfolgen kann, wird es endlich durch die prophylaktisch ausgeführte Exostosenresektion erreicht werden können, dass im geeigneten Zeitpunkt durch eine künstliche Frühgeburt ein lebendes Kind geboren werden kann.

Wilhelm Renz'sche Buchdruckerei, Neustadt a. Aisch.

121

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Behandlung des ulcus callosum ventriculi mittels Querresektion des Magens *)

von **Hans Schaudig** aus Augsburg.

Referent: Herr Prof. Dr. Kreuter. Dekan: Herr Prof. Dr. Weinland.

Auszug.

Die Frage, welche Behandlungsweise beim chronischen Magengeschwür, insbesondere beim callösen penetrierenden Ulcus, die günstigsten Aussichten verspricht, ist bis heute noch sehr umstritten. Es finden sich einerseits Stimmen, die einer möglichst langen internen Behandlung das Wort reden und die gefürchteten Folgen eines komplizierten chronischen Magengeschwürs zu den unvermeidlichen wenig häufigen Fällen rechnen, die mit Rücksicht auf die sonst guten Heilungserfolge mit in Kauf genommen werden müssen und an Mortalität die operierten Fälle nicht übertreffen. Andere Autoren versprechen sich von der Gastroenterostomie und der dadurch ermöglichten Entlastung des Magens, die nach ihrer Ansicht einen Hauptgrund für die Ulcusbeschwerden darstellt, einen Stillstand oder sogar eine Rückbildung des Geschwürsprozesses. Diesen Anschauungen widerspricht jedoch eine andere Richtung, die dem callösen Ulcus ventriculi nicht nur in pathologisch-anatomischer, sondern auch in klinisch diagnostischer und therapeutischer Hinsicht eine Sonderstellung zuerkennt. Demnach wird der Querresektion beim pylorusfernen Ulcus callosum, d. h. Durchtrennung des Magens ober- und unterhalb des Geschwüres weit im Gesunden und Wiedervereinigung des cardialen und pylorischen Stumpfes mit circulärer Naht, als der causalen Therapie der Vorzug gegeben. Die Begründung dieser Anschauung liegt in der folgerichtigen Auswertung der von Hauser studierten pathologisch-anatomischen Verhältnisse und des klinischen Verlaufes, der sozusagen zwangsläufig zu immer grösseren degenerativen Veränderungen und Zerstörungen der Magenwand und ihrer Umgebung und schliesslich zu Perforation oder Verblutungstod führt. Die Gastroenterostomie kann nur palliative Wirkung haben, denn die Hauptursache des Fortschreitens des Geschwürsprozesses, die Wechselwirkung zwischen Ulcus und Magensaftfluss besteht unverändert fort. Nur die Entfernung des ulcus selbst ermöglicht die Aussicht auf eine vollständige Heilung. Zusammenfassend sind die Gründe für die Querresektion folgende:

1. Das Geschwür wird vollständig entfernt. Die verringerte Sekretionsfläche, der Wegfall des durch ein ulcus bedingten Dauer-

*) Auszug aus Inauguraldissertation 1921.

reizes gestatten der internen Therapie aussichtsvolle Nachbehandlung einer Sekretionsstörung. Schmerzen und entzündliche Veränderungen, Zerrungen und Motilitätsstörungen werden behoben. Die Gefahr eines plötzlichen Verblutungstodes wird ausgeschaltet.

2. Die Möglichkeit einer carzinomatösen Umwandlung oder eines primären Carzinoms indiziert an sich schon die Querresektion, da die Diagnose eines Ca vor der histologischen Untersuchung nie mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

3. Die Querresektion hat fast gar keine Rezidive zur Folge. Multiple Geschwüre, die meist nebeneinander sitzen, werden durch ausgiebige Resektion miterfasst.

4. Die Gefahr eines ulcus pepticum ist ausgeschlossen, da keine abnorme Kommunikation mit dem Darm besteht.

5. Die physiologischen Funktionen des Magens werden nicht beeinträchtigt.

6. Die volle Arbeitsfähigkeit des Patienten wird wieder hergestellt (soziale Indikation).

Die Beurteilung der 10 Fälle, die seit 1917 in der chirurgischen Klinik Erlangen mittels Querresektion behandelt wurden, ergibt gegenüber der gastroenterostomie ein ausserordentlich günstiges Resultat. Es waren 2 Todesfälle zu verzeichnen, die jedoch bei der vergleichenden Betrachtung ausgeschaltet werden können. Die Operation verlief bei 8 Fällen glatt. Es wurde Heilung per primam int. in überraschend kurzer Zeit erzielt. Auch die postoperativen Erfolge sind nach den Beobachtungen, die sich teilweise auf 3 Jahre erstrecken, sehr erfreulich.

Die postoperative Mortalität, die einen Hauptfaktor in der Bilanz von Operationsmethoden darstellt, ist bei Vergleich von Querresektion und Gastroenterostomie kaum mehr von Bedeutung. Voraussetzung für die Mortalitätsberechnung ist, dass sie sich auf ein und denselben Operateur, eine ganz bestimmte Indikationsstellung und eine bestimmte Technik stützt. Dann ergeben sich sehr günstige Resultate, wie Riedel, Payr und v. Haberer nachgewiesen haben. Von ausschlaggebender Bedeutung ist aber noch ein anderer Umstand, der die unabweisbare Schlussfolgerung aus der Betrachtung der pathologischen und klinischen Eigenschaften des callösen ulcus ventriculi darstellt, d. i. der frühzeitige chirurgische Eingriff. Die durch Reiche, Haudek, Faulhaber und Redwitz ausgebaute radiologischen Untersuchungsmethoden gestatten die Diagnose so zweckmässig und frühzeitig zu sichern, dass der Chirurg einen noch nicht zu sehr geschwächten Patienten und verhältnismässig übersichtliche und einfache Verhältnisse bei der Operation vor sich hat. Damit wäre die wesentlichste Voraussetzung erfüllt, um die Bilanz der Querresektion in jeder Hinsicht absolut günstig zu gestalten.

Druck von E. Th. Jacob in Erlangen.

1921
Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen.

Über einen Fall von Gesichtslage mit Kinn hinten, spontan geboren mit Kinn vorne (beobachtet im Röntgenbild).*)

Von

Wilhelm Schmidt

aus Haslau.

Zusammenfassung.

Auf 43 Gesichtslagen kommt durchschnittlich eine mit nach hinten gerichtetem Kinn. Das Verhältnis der mento-posterioren Gesichtslagen zur Zahl der Geburten überhaupt beträgt 1 : 9600 rund 1 : 10 000.

Spontangeburten bei mento-posteriorer Gesichtslage gehören, falls keine Komplikationen schon von vornherein vorhanden sind oder nicht noch während der Geburt auftreten, relativ zu Seltenheiten. Verwicklungen leichterer Art, vor allem geringgradige Beckenanomalien, erheischen eine exakte Überwachung der ganzen Geburt.

Bei noch beweglichem Kopfe hat der praktische Arzt im Privathause die prophylaktische Wendung auf den Fuß zur Verfügung. Die Anwendung von Handgriffen, von denen der Thornsche am gebräuchlichsten scheint, bleiben besser für die Klinik reserviert. Bei im Becken feststehenden Kopf ist bei Gesichtslage Kinn hinten die Spontangeburt abzuwarten; geht das nicht, so kommen bei strengster Indikationsstellung Zange und Perforation, in der Klinik auch Beckenerweiterung in Frage. Was die Zangenoperation anlangt, so verfolgt sie den Zweck: Umwandlung in Hinterhauptslage und Drehung des Kinns nach vorne nach „Lange“ und nach „Scanzoni“. Diese beiden Verfahren sind die gebräuchlichsten und die Geburtshelfer stehen ihnen verschieden gegenüber.

Die Perforation ist zu machen, wenn die Zange versagt oder das Kind tot ist.

*) Auszug aus der Inaugural-Dissertation 1921.

256

Die Diagnose ist durchschnittlich nicht schwierig. Die äußere Untersuchung hat besonders auf die Typica der Streckhaltung zu achten, die innere Untersuchung, die Aufsuchung der Gesichtslinie zu betätigen sowie Verlauf und Richtung derselben festzustellen.

Bezüglich der Prognose ist zu sagen, daß Mutter und Kind in gleich großer Gefahr stehen, komplizierende Momente wie Beckenenge und dergleichen mehr und vor allem auch die Geburtsdauer ausschlaggebend sind. Speziell vom Kind sagt Küster: Die Gefahr, asphyktisch zugrunde zu gehen, steht in gerader Proportion zur Länge der Geburtsdauer.

Auf Grund unseres Falles läßt sich glattweg der Grundsatz aufstellen, daß die Spontandrehung in Kinn vorne bei günstigen Verhältnissen unbedingt abzuwarten und solange wie irgend möglich exspektatives Verhalten zu beobachten ist. In allen Fällen aber wird im kritischen Moment das Röntgenbild die beste Unterstützung des klinischen Befundes abgeben und das entscheidende Moment im Zweifelsfalle bilden können.

Ganz abgesehen davon, daß die Röntgenaufnahme in schwangerschaftsdiagnostischer und geburtsprognostischer Beziehung ganz Vortreffliches leistet, so liegt hier der große Wert des im Durchtrittsstadium des Kopfes aufgenommenen Röntgenbildes vor allem in der durch das Röntgenogramm geschaffenen Möglichkeit außer Stellung und Haltung der Frucht im Mutterleib auch den zu einem gewissen Zeitpunkte im Bilde festgehaltenen Geburtsmechanismus sehen und daraus wichtige Schlüsse ziehen zu können. Im vorliegenden Falle bestärkte das Röntgenbild unsern Entschluß zu weiterem zuwartenden Verhalten, trotz gegebener Indikation zum Eingreifen. Die Konsequenz und Gesetzmäßigkeit der physikalischen Vorgänge in ihrem Ablaufe während der Geburt zeigt uns das Röntgenbild ebenfalls hier bei der Umwandlung der Gesichtslage Kinn hinten in Kinn vorne, so daß eventuell, ausnahmsweise auch aus einem Bilde, im günstigsten Momente aufgenommen, das Nötige hinsichtlich des jeweiligen Standes der Geburt und ganz besonders ihres weiteren Verlaufes ersehen werden kann, wenn auch zweckmäßig Aufnahmen von verschiedenen Seiten und zu fortlaufend verschiedenen Zeitpunkten eine bessere Übersicht gestatten.

Junge & Sohn, Univ.-Buchdruckerei, Erlangen.

1921 Lane Medical Library

Medizinische Fakultät der Universität Erlangen

Cholagoga*)

von

Joseph Schonger aus Donaualtheim.

In meiner im pharmakologischen Institut der Universität Erlangen unter Leitung von Herrn Professor Heinz ausgeführten Doktorarbeit stellte ich vergleichende Untersuchungen über die gallentreibenden Mittel an. Ausser Versuchen an Fröschen und Mäusen machte ich Versuche an mir selbst. Bei den letzteren prüfte ich den Gallenfarbstoffgehalt der Faeces mit dem Kolorimeter von Authenried-Königsberger den Gehalt des Urins mit der Gmehlin'schen und anderen Proben.

Die Mittel zum Gallentreiben teile ich ein in indirekte und direkte Cholagoga. Erstere sollen hauptsächlich durch Anregung der Peristaltik den Abfluss der Galle vom Magen-Darmkanal aus anregen; letztere wirken direkt auf die Leberzellen im Sinne einer Vermehrung der Ausscheidung. — Als indirekte Cholagoga werden verwendet die Emetika, z. B. Rad. Ipecac., Tart. stibiat., Zinc. oder Cupr. sulfur., Apomorphin; dieselben haben keine gallentreibende Wirkung, sind auch bei uns kaum noch in Gebrauch. — Die Laxantia haben ebenfalls keinen Einfluss auf die Ausscheidung der Galle, was durch exakte Versuche an Gallenfistelhunden nachgewiesen ist. Auch Kombinationen dieser Mittel, z. B. Chologen (Calomel + Podophyllin) erhöhen die Wirkung nicht. Das Karlsbader Wasser bezw. Salz wirkt auch nicht gallentreibend; es tritt bei dessen Anwendung sogar eine Verzögerung der Sekretion ein; seine günstige Wirkung bei manchen Fällen von Leber- und Gallenleiden ist wahrscheinlich auf eine Begünstigung der Rückbildung der entzündlichen Vorgänge in den

*) Auszug aus der Inauguraldissertation 1921.

258

Gallenwegen zurückzuführen. — Auch die Oelkur hat keinen starken Erfolg aufzuweisen; sie wirkt weder gallentreibend noch steinlösend, wie behauptet wird. Ich machte Versuche mit Natr. oleinic. und fand eine geringe Wirkung bei verhältnismässig grossen Dosen. — Die gleiche Beurteilung verdient die Salicylsäure samt Derivaten; bei grossen Dosen eine praktisch ganz ungenügende Wirkung.

Die direkten Cholagoga bewirken eine vermehrte Ausscheidung der gallenfähigen Stoffe, indem sie die sekretorische Leistungsfähigkeit der Leberzellen auf physikalischem und chemischem Wege anregen; ersteres durch Veränderung der Druckverhältnisse (Erhöhung des Sekretionsdruckes), letzteres durch die chemische Affinität der angewandten Mittel zu den Leberzellen. Diese Affinität ist gegeben bei Verwendung des Sekretionsproduktes der Leberzellen selbst, also der Galle. Der wirksamste Bestandteil derselben sind die Gallensäuren. Ich machte Versuche mit Natr. choleinic., sowohl bei Tier- wie bei Selbstversuchen zeigte sich eine starke cholagoge Wirkung. Als weiteres direktes Cholagogum wurde bei den vielfachen Untersuchungen über ätherische Oele im hiesigen pharmakologischen Institut das Pfefferminzöl entdeckt. Seine Wirkung erklärt sich auf physikalischem Wege und chemischem Wege. Es ist eine flüchtige Substanz, hat also eine hohe Dampfspannung und dringt dadurch leicht in die Zellen ein. Es ist ferner als ätherisches Oel lipoidlöslich, dringt also leicht in Gewebe und Zellen ein, welche reich an lipoiden Stoffen sind, wie es in der Leber in besonderem Masse der Fall ist. Die Wirkung des Pfefferminzöles reichte bei meinen Tier- und Selbstversuchen an die Wirkung der Gallensäuren heran; es hat aber bedeutende Vorteile gegenüber den Gallensäuren, da es besser schmeckt und den Magen-Darmkanal bei den in Betracht kommenden Dosen nicht reizt. Ich habe es in Form des Cholaktols geprüft, als welches das Mittel sehr bequem zu verwenden ist. Ein Versuch mit kombinierter Verwendung dieser beiden direkten Cholagoga zeigte keine Erhöhung der Wirkung. Vergleichende Versuche ergaben: Natr. salic. wirkt ungefähr so stark wie Natr. olein. Pfefferminzöl 0,3 wirkt ungefähr so stark wie Natr. salic. 3,0. Also wirkt das Ol. Menthae ungefähr 20mal stärker als die genannten indirekten Cholagoga; womit deren Entbehrlichkeit dargelegt ist.